

СИЛЛАБУС
2024-2025 оқу жылының күзгі семестрі
«БВ07204 – Тағамдық химия және технология» білім беру бағдарламасы

Пәннің ID және атауы	Білім алушының өзіндік жұмысын (БӨЖ)	Кредиттер саны			Кредит-тердің жалпы саны	Оқытушының жетекшілігімен білім алушының өзіндік жұмысы (ОБӨЖ)
		Дәрістер (Д)	Семинар сабақтар (СС)	Зерт. сабақтар (ЗС)		
99006- Биохимия	СӨЖ 5	1.5	-	3.5	5	ОБӨЖ 7
ПӘН ТУРАЛЫ АКАДЕМИЯЛЫҚ АҚПАРАТ						
Оқыту түрі	Циклы, компоненті	Дәріс түрлері	Семинар сабақтарының түрлері	Қорытынды бақылаудың түрі мен платформасы		
<i>Оффлайн/онлайн/гибрид бірін таңдау</i>	БП	Проблемалық, аналитикалық дәріс	Тапсырмалар мен жаттығуларды шешу, жағдаяттық тапсырмалар	Жазбаша, оффлайн		
Дәріскер (лер)	Кипчакбаева Алия Қуанышқызы Ph.D					
e-mail:	aliya_k85@mail.ru					
Телефоны:	87027558564					
Ассистент (тер)	-					
e-mail:	-					
Телефоны:	-					
ПӘННІҢ АКАДЕМИЯЛЫҚ ПРЕЗЕНТАЦИЯСЫ						
ОН когнитивтік (1-2), функционалдық (2-3), жүйелілік (1-2), барлығы 4-5 құзыреттіліктер негізінде құралады. Бакалавр деңгейіндегі ОН оқу-жобалық зерттеулер негізінде қалыптасатын білім алушылардың академиялық дағдыларын көрсетуі керек. Магистратура мен докторантура деңгейлеріндегі ОН білім алушылардың ғылыми-зерттеу жұмыстарына тартылғандығын көрсетуі керек: зерттеу жүргізуге қабілеттілігі және оның нәтижелерін тарату. Құзыреттіліктердің (5-тен тұратын) түрлері мен саны оқыту деңгейін есепке алу негізінде құралады.						
Пәннің мақсаты	Оқытудан күтілетін нәтижелер (ОН)*			ОН қол жеткізу индикаторлары (ЖИ)		
	Білім алушының пәнді оқу нәтижесінде қол жеткізетін қабілеттерін жазып көрсетіңіз: Құзыреттілік индикаторы аяқталған әрекетті сипаттауы керек. Яғни «біледі», «істей алады», «меңгерген» тәрізді категорияларға сәйкес қалыптасады.			Білім алушылардың ОН (ОН 2-ден кем болмау) көрсете алатын білімдерін, дағдыларын, қабілеттерін оқу үдерісінде және тәжірибеде қолдана алатындығының дәлелденген қабілеттілігін көрсетіңіз:		
Пәннің мақсаты - биохимия принциптерін қолдана білу, тамақ құрамында көмірсулар, майлар, белоктар, минералдар мен дәрумендердің қолданылуын бақылау. Проблемалық лекцияларды, студенттердің жеке және топтық жұмысын қолдана отырып, тамақ өнеркәсібіндегі макромолекулалық қосылыстардың құрылысы мен биохимиялық функциялары, тамақ өнімдерін өндіру технологияларындағы химиялық құрамы мен	1. Тірі ағзаның негізгі ақуыздар өкілдерін жіктеу, олардың, биологиялық объектілердің химиялық құрамы; биологиялық жүйелердің негізгі компоненттерінің құрылымы мен биологиялық рөлі.			1.1 Ағзадағы ақуыздардың негізгі түрлерін ажыратады және олардың атқаратын қызметтерін сипаттай алады.		
	2. Генетикалық ақпарат бойынша механизмдерімен таныс болу.			1.2 Ақуыздардың атқаратын қызметінің негізінде жататын химиялық реакцияларын біледі, полипептидті жазу және оның қасиетін анықтайды, Ақуыздарға тән сапалық және түсті реакцияларын жаза біледі және Тұнбаға түсу реакцияларын жазады		
				2.1 Нуклеин қышқылдардың жиктелуімен танысады және классаралық ажыратумен танысады		
				2.2 ДНК, м-РНҚ, т-РНҚ		

<p>биохимиялық процестер қарастырылады.</p>		<p>антикодондарындағы нуклеотидтердің реттілігін анықтай алады.</p>
	<p>3. Ферменттердің химиялық табиғаты және биологиялық ролі. Ферменттердің қасиеттері мен жіктелуі.</p>	<p>3.1 Ферменттердің негізгі өкілдерін, олардың химиялық табиғатын және қызметін сипаттай алады</p> <p>3.2 Ферменттердің жіктелуі және номенклатурасы. Ферменттерді окшаулау және тазарту әдістері. Ферментативті белсенділікті зерттеу әдістері. Ферменттер мен ферменттік препараттарды практикалық қолдану.</p>
	<p>4. Метаболикалық жолдар және энергия алмасу. Анаболизм және катаболизм метаболизмнің құрамдас бөлігі ретінде. Өсімдіктер мен жануарлар жасушаларының энергиясы.</p>	<p>4.1 Биологиялық тотығу және оның негізгі кезеңдері. Тотығу фосфорлану механизмі туралы айқындай алады</p> <p>4.2 Электронды тасымалдаудың тыныс алу тізбегі. АТФ және басқа макроэргиялық қосылыстар. Метаболизмді реттеу принциптері анықтайды</p>
	<p>5. Қоректі заттар: көмірсулар, липидтер және ақуыздар алмасуының негізгі сатыларын сипаттау. Көмірсулар алмасуы: көмірсулардың қорытылуы және сіңуі, гликоген синтезі және ыдырауы, гликолиз, ашыту, көмірсулардың тотығуының пентозофосфат циклі, глюконеогенез. Липидтер алмасуы: липидтердің қорытылуы және сіңуі, май қышқылдарының тотығуы, кетон денелерінің метаболизмі, май қышқылдары мен триглицеридтердің биосинтезі. Липидтер алмасуын реттеу. Қарапайым ақуыздардың алмасуы: ақуыздардың қорытылуы және олардың ыдырау өнімдерінің сіңуі. Тіндердегі аминқышқылдарының аралық алмасуы.</p>	<p>5.1 Қоректі заттардың қорытылуы қандай ферменттер арқылы жүзеге асатынын түсіндіру және сіңірілу жолдарын меңгереді, Заттар алмасуындағы аралық өнімдердің анаболикалық және катаболикалық реакцияларын жаза алады.</p> <p>5.2 Заттар алмасуындағы бауырдың, бүйректің, т.б. ағзалардың маңызын меңгереді, Биоматериалдар а (қан, асқазан сөлі, несеп) маңызды заттарды (глюкоза, холестеринді, гемоглобинді т.б.) анықтай алады.</p>
<p>Пререквизиттер</p>	<p>ОНН – Жалпы және бейорганикалық химия, ОН - Органикалық химия, МКАV - Заттарды бақылау және талдау әдістері,</p>	
<p>Постреквизиттер</p>	<p>Фармакология негіздері, фармацевтикалық технология негіздері, дәрілік формаларды өндіру технологиясы, Дәрілік препараттардың өнеркәсіптік технологиясы, табиғи қосылыстар химиясы</p>	
<p>Оқу ресурстары</p>	<p>Әдебиет: негізгі, қосымша.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сейітов З.С. Биохимия, Алматы, 1991. 2. Сейтеметов Т.С., Төлеуов Б.М. Биологиялық химия. Қарағанды, 2007. 3. Сеитов З.С. Биохимия, Алматы, 2002. 4. Халменова З.С., Бейсебеков М.Қ. Биохимия негіздері және биологиялық белсенді жүйелер синтезі курсының лабораториялық практикумына арналған әдістемелік құрал. Алматы, Қазақ университеті, 2008, 41 б. <p>Зерттеушілік инфрақұрылымы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Білім берушілік пен білім алушылық жүретін лабораториялар мен жерлер (орындар) 2. Қазақ Ұлттық университетінің, химия және химиялық технология факультеті <p>Мәліметтердің кәсіби ғылыми базасы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 	

2.
Интернет-ресурстар
1. <http://elibrary.kaznu.kz/ru>

Пәннің академиялық саясаты

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

Құжаттар Univer ИЖ басты бетінде қолжетімді.

Ғылым мен білімнің интеграциясы. Студенттердің, магистранттардың және докторанттардың ғылыми-зерттеу жұмысы – бұл оқу үдерісінің тереңдетілуі. Ол тікелей кафедраларда, зертханаларда, университеттің ғылыми және жобалау бөлімшелерінде, студенттік ғылыми-техникалық бірлестіктерінде ұйымдастырылады. Білім берудің барлық деңгейлеріндегі білім алушылардың өзіндік жұмысы заманауи ғылыми-зерттеу және ақпараттық технологияларды қолдана отырып, жаңа білім алу негізінде зерттеу дағдылары мен құзыреттіліктерін дамытуға бағытталған. Зерттеу университетінің оқытушысы ғылыми-зерттеу қызметінің нәтижелерін дәрістер мен семинарлық (практикалық) сабақтар, зертханалық сабақтар тақырыбында, сессияларда көрініс табатын және оқу сабақтары мен тапсырмалар тақырыптарының өзектілігіне жауап беретін ОБОЗ, БӨЗ тапсырмаларына біріктіреді.

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

Академиялық адалдық. Практикалық/зертханалық сабақтар, БӨЖ білім алушының дербестігін, сыни ойлауын, шығармашылығын дамытады. Плагиат, жалғандық, шпаргалка пайдалану, тапсырмаларды орындаудың барлық кезеңдерінде көшіруге жол берілмейді. Теориялық оқыту кезеңінде және емтихандарда академиялық адалдықты сақтау негізгі саясаттардан басқа «Қорытынды бақылауды жүргізу Ережелері», «Ағымдағы оқу жылының күзгі/көктемгі семестрінің қорытынды бақылауын жүргізуге арналған Нұсқаулықтары», «Білім алушылардың тестілік құжаттарының көшіріліп алынуын тексеру туралы Ережесі» тәрізді құжаттармен регламенттеледі.

Инклюзивті білім берудің негізгі принциптері. Университеттің білім беру ортасы гендерлік, нәсілдік/этникалық тегіне, діни сенімдеріне, әлеуметтік-экономикалық мәртебесіне, студенттің физикалық денсаулығына және т.б. қарамастан, оқытушы тарапынан барлық білім алушыларға және білім алушылардың бір-біріне орқашан қолдау мен тең қарым-қатынас болатын қауіпсіз орын ретінде ойластырылған. Барлық адамдар құрдастары мен курстастарының қолдауы мен достығына мұқтаж. Барлық студенттер үшін жетістікке жету, мүмкін емес нәрселерден гөрі не істей алатындығы болып табылады. Әртүрлілік өмірдің барлық жақтарын күшейтеді.

Барлық білім алушылар, әсіресе мүмкіндігі шектеулі жандар, телефон/e-mail aliya_k85@mail.ru немесе MS Teams-тегі бейне байланыс арқылы [жағаланысқа тұрақты сілтеме](https://teams.microsoft.com/l/channel/19%3AAbuON6bv8JbNq_QMWKNheNSbB3F6bBdsKL9fj30C3VEzU1%40thread.tacv2/?groupId=aabc6608-b3e4-4d89-9410-8883b6b50e10&tenantId) жасауы кенестік көмек ала алады.

МООС интеграциясы (massive openline course). МООС-тың пәнне интеграциялануы жағдайында барлық білім алушылар МООС-қа тіркелуі қажет. МООС модульдерінің өту мерзімі пәнді оқу кестесіне сәйкес қатаң сақталуы керек.

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

БІЛІМ БЕРУ, БІЛІМ АЛУ ЖӘНЕ БАҒАЛАНУ ТУРАЛЫ АҚПАРАТ

Оқу жетістіктерін есептеудің бағалық-рейтингтік әріптiк бағалау жүйесі

Бағалау әдістері

Баға	Бағдардың сандық бағамасы	% мәндігі бағдар	Дәстүрлі жүйелегі баға	Критериялы бағалау – айқын әзірленген критерийлер негізінде оқытушы нақты қол жеткізілген нәтижелерін оқытушы күтілетін нәтижелерімен ара салмақтық процесі. Формативті және жиынтық бағалауға негізделген. Формативті бағалау – күнделікті оқу қызметі барысында жүргізілетін бағалау түрі. Ағымдағы көрсеткіш болып табылады. Білім алушы мен оқытушы арасындағы жедел өзара байланысты қамтамасыз етеді. Білім алушының мүмкіндіктерін айқындауға, қиындықтарды анықтауға, оң жақсы нәтижелерге қол жеткізуге көмектесуге, оқытушының білім беру процесін уақтылы түзетуге мүмкіндік береді. Дәрістер, семинарлар, практикалық сабақтар (пікірталастар, викториналар, жарысөздер, долгелок үстелдер, зертханалық жұмыстар және т.б.) кезінде тапсырмалардың орындалуы, аудиториядағы жұмыс белсенділігі бағаланады. Алынған білім мен құзыреттілік бағаланады.
A	4,0	95-100	Өте жақсы	
A-	3,67	90-94		
B+	3,33	85-89	Жақсы	

				Жиынтық бағалау – пән бағдарламасына сәйкес бөлімді зерделеу аяқталғаннан кейін жүргізілетін бағалау түрі БӨЖ орындаған кезде семестр ішінде 3-4 рет өткізіледі. Бұл оқытудан күтілетін нәтижелерін игеруді дескрипторлармен арақатынаста бағалау. Белгілі бір кезіндегі пәнді меңгеру деңгейін анықтауға және тіркеуге мүмкіндік беріледі. Оқу нәтижелері бағаланады.
B	3.0	80-84		Жиынтық бағалау – пән бағдарламасына сәйкес бөлімді зерделеу аяқталғаннан кейін жүргізілетін бағалау түрі БӨЖ орындаған кезде семестр ішінде 3-4 рет өткізіледі. Бұл оқытудан күтілетін нәтижелерін игеруді дескрипторлармен арақатынаста бағалау. Белгілі бір кезіндегі пәнді меңгеру деңгейін анықтауға және тіркеуге мүмкіндік беріледі. Оқу нәтижелері бағаланады.
B-	2.67	75-79		Жиынтық бағалау – пән бағдарламасына сәйкес бөлімді зерделеу аяқталғаннан кейін жүргізілетін бағалау түрі БӨЖ орындаған кезде семестр ішінде 3-4 рет өткізіледі. Бұл оқытудан күтілетін нәтижелерін игеруді дескрипторлармен арақатынаста бағалау. Белгілі бір кезіндегі пәнді меңгеру деңгейін анықтауға және тіркеуге мүмкіндік беріледі. Оқу нәтижелері бағаланады.
C+	2.33	70-74		Жиынтық бағалау – пән бағдарламасына сәйкес бөлімді зерделеу аяқталғаннан кейін жүргізілетін бағалау түрі БӨЖ орындаған кезде семестр ішінде 3-4 рет өткізіледі. Бұл оқытудан күтілетін нәтижелерін игеруді дескрипторлармен арақатынаста бағалау. Белгілі бір кезіндегі пәнді меңгеру деңгейін анықтауға және тіркеуге мүмкіндік беріледі. Оқу нәтижелері бағаланады.
C	2.0	65-69	Канагаттанарлық	Жиынтық бағалау – пән бағдарламасына сәйкес бөлімді зерделеу аяқталғаннан кейін жүргізілетін бағалау түрі БӨЖ орындаған кезде семестр ішінде 3-4 рет өткізіледі. Бұл оқытудан күтілетін нәтижелерін игеруді дескрипторлармен арақатынаста бағалау. Белгілі бір кезіндегі пәнді меңгеру деңгейін анықтауға және тіркеуге мүмкіндік беріледі. Оқу нәтижелері бағаланады.
C-	1.67	60-64		Жиынтық бағалау – пән бағдарламасына сәйкес бөлімді зерделеу аяқталғаннан кейін жүргізілетін бағалау түрі БӨЖ орындаған кезде семестр ішінде 3-4 рет өткізіледі. Бұл оқытудан күтілетін нәтижелерін игеруді дескрипторлармен арақатынаста бағалау. Белгілі бір кезіндегі пәнді меңгеру деңгейін анықтауға және тіркеуге мүмкіндік беріледі. Оқу нәтижелері бағаланады.
D+	1.33	55-59		Жиынтық бағалау – пән бағдарламасына сәйкес бөлімді зерделеу аяқталғаннан кейін жүргізілетін бағалау түрі БӨЖ орындаған кезде семестр ішінде 3-4 рет өткізіледі. Бұл оқытудан күтілетін нәтижелерін игеруді дескрипторлармен арақатынаста бағалау. Белгілі бір кезіндегі пәнді меңгеру деңгейін анықтауға және тіркеуге мүмкіндік беріледі. Оқу нәтижелері бағаланады.
D	1.0	50-54		Жиынтық бағалау – пән бағдарламасына сәйкес бөлімді зерделеу аяқталғаннан кейін жүргізілетін бағалау түрі БӨЖ орындаған кезде семестр ішінде 3-4 рет өткізіледі. Бұл оқытудан күтілетін нәтижелерін игеруді дескрипторлармен арақатынаста бағалау. Белгілі бір кезіндегі пәнді меңгеру деңгейін анықтауға және тіркеуге мүмкіндік беріледі. Оқу нәтижелері бағаланады.
FX	0.5	25-49	Канагаттанарлықсыз	Жиынтық бағалау – пән бағдарламасына сәйкес бөлімді зерделеу аяқталғаннан кейін жүргізілетін бағалау түрі БӨЖ орындаған кезде семестр ішінде 3-4 рет өткізіледі. Бұл оқытудан күтілетін нәтижелерін игеруді дескрипторлармен арақатынаста бағалау. Белгілі бір кезіндегі пәнді меңгеру деңгейін анықтауға және тіркеуге мүмкіндік беріледі. Оқу нәтижелері бағаланады.
F	0	0-24		Жиынтық бағалау – пән бағдарламасына сәйкес бөлімді зерделеу аяқталғаннан кейін жүргізілетін бағалау түрі БӨЖ орындаған кезде семестр ішінде 3-4 рет өткізіледі. Бұл оқытудан күтілетін нәтижелерін игеруді дескрипторлармен арақатынаста бағалау. Белгілі бір кезіндегі пәнді меңгеру деңгейін анықтауға және тіркеуге мүмкіндік беріледі. Оқу нәтижелері бағаланады.

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

Аптасы	Тақырып атауы	Сағат саны	Макс. балл
МОДУЛЬ 1 Биохимияға кіріспе, ақуыз химиясы, нуклеин қышқылы және ферменттер			
1	Д 1. Биохимия ғылым ретінде. Биохимияның пәні мен әдістері. Биологиялық жүйелердің химиялық құрамы. Ақуыздар: маңызы, жалпы қасиеттері, реттік деңгейлері.	1	1
	ЗС 1. Биомолекулаларды алуға, олардың химиялық қасиеттерін зерттеуге, физика-химиялық тұрақтыларды тазартуға және анықтауға арналған қауіпсіздік техникасы, жабдықтар мен ыдыстар	4	6
2	Д 2. Күрделі ақуыздардың химиясы. Нуклеин қышқылдарының құрылымы мен қасиеттері. Күрделі белоктар: хромо-, гликопротеидтер. Тірі организм үшін α -аминқышқылдарының маңызы.	1	1
	ЗС 2. Белоктардың физика-химиялық қасиеттері. Стандартты үлгілерді қолдана отырып, КХ және ЖҚХ әдістерімен аминқышқылдарының хроматографиясы.	4	6
	БӨЖ 1 α -, β - және γ -аминқышқылдарының құрылымын, алынуы мен химиялық қасиеттерін салыстырмалы талдау. «Амин қышқылдарының химиясы» тақырыбы бойынша жаттығуларды орындау.		12
3	Д 3. Ферменттердің химиялық табиғаты және биологиялық рөлі. Ферменттердің қасиеттері мен жіктелуі	1	1
	ЗС 3. Ортаның рН-ының амилаза ферментіне әсері	4	6
	ОБӨЖ 1. Бақылау жұмысы, тест, жеке/топтық жоба, бойынша бағаланады.		2
4	Д 4. Витаминдердің жалпы сипаттамасы және жіктелуі.	1	1
	ЗС 4. Фермент активтілігіне температура, рН, фермент пен субстрат концентрациясының әсерін зерттеу.	4	6
5	Д 5. Нуклеин қышқылдары. ДНК, РНК түрлері, құрылысы, құрылымдары, маңызы	1	1
	ЗС 5. Нуклеопротеидтер гидролизін зерттеу	4	6
МОДУЛЬ 2 Ақуыздар және көмірсулардың химиясы			
6	Д 6. Көмірсулардың биологиялық рөлі, құрылымы, қасиеттері және жіктелуі.	1	1
	ЗС 6. Көмірсулар химиясы. Кантқа сапалы реакциялар	4	6
	БӨЖ 2 «Негізгі суда және майда еритін дәрумендердің сипаттамасы. Орталық және перифериялық эндокриндік бездердің гормондары» тақырыбы бойынша презентация дайындау.		12
7	Д 7. Липидтер. Құрылымы мен қызметі.	1	1
	ЗС 7. Липидтер химиясы. Құрамында глицерин бар липидтерді анықтау. Майлар мен липидтердің физика-химиялық қасиеттері.	4	6
	ОБӨЖ 2. Бақылау жұмысы, тест, жеке/топтық жоба, бойынша бағаланады.		3
Аралық бақылау 1			20
			100
МОДУЛЬ 3			
8	Д 8. Метаболикалық жолдар және энергия алмасу. Анаболизм және катаболизм метаболизмінің құрамдас бөлігі ретінде. Өсімдіктер мен жануарлар жасушаларының энергиясы.	1	1
	ЗС 8. Каталаза ферменттің активтілігін анықтау.	4	6
	ОБӨЖ 3. БӨЖ 3 орындау бойынша кенестер		3
9	Д 9. Биологиялық тотығу және оның негізгі кезеңдері. Тотығу фосфорлану механизмі	1	1

	туралы қазіргі идеялар.		
	ЗС 9. Майлардың қорытылуына өт қышқылдардың әсерін зерттеу.	4	6
	БӨЖ 3. «Оксигеназды тотығу және оның маңызы» бойынша және «Моносахаридтер мен дисахаридтердің алмасуының тұқым қуалайтын бұзылыстары (галактоземия, фруктозаны және дисахаридтерді қабылдамау)» тақырыбы бойынша презентация дайындау.		12
10	Д 10. Көмірсулар алмасуы: көмірсулардың қорытылуы және сіңуі, гликоген синтезі және ыдырауы, гликолиз, ашыту, көмірсулардың пентозофосфатты циклоқышқылдануы, глюконеогенез.	1	1
	ЗС 10. Энергия алмасу. Катаболизмнің жалпы жолдары.	4	2
	ОБӨЖ 4. БӨЗ 4 Бақылау жұмысы, тест, жеке/топтық жоба, бойынша бағаланады.		
11	Д 11. Липидтер алмасуы: липидтердің қорытылуы және сіңуі, май қышқылдарының тотығуы, кетон денелерінің метаболизмі, триглицеридтердің май қышқылдарының биосинтезі. Липидтер алмасуын реттеу.	1	1
	ЗС 11. Ағзадағы ақуыз, май және көмірсулар алмасуының өзара байланысы.	4	6
12	Д 12. Қарапайым ақуыздардың алмасуы: ақуыздардың қорытылуы олардың ыдырау өнімдерінің сіңуі. Тіндердегі аминқышқылдарының аралық алмасуы.	1	1
	ЗС 12. Қан сарысуындағы жалпы, тікелей, тікелей емес билирубиннің мөлшерін анықтау.	4	6
	БӨЖ 4. Триглицеридтердің биосинтезі – жоғарғы май қышқылдарының түзілуі және белсендірілуі, глицериннің түзілуі және белсендірілуі, биосинтез. Реакциялардың реттелуі, ферменттер. Фосфолипидтер мен холестеролдың биосинтезі.		12
13	Д 13. Тағам ақуыздары: қорытылуы, сіңірілуі. АҚ шіруі. АҚ пайдалану жолдары.		1
	ЗС 13. Хромо-, глико-, фосфопроteidтерге сапалық реакциялар.	1	6
	ОБӨЖ 5. БӨЗ 5 Бақылау жұмысы, тест, жеке/топтық жоба, бойынша бағаланады.	4	3
14	Д 14. Хромопротеиндер алмасуы. Гемоглобиннің синтезі мен ыдырауы.	1	1
	ЗС 14. Лактозаны (сүт қантын) рефрактометрия әдісімен анықтау	4	6
	БӨЖ 5. Фосфолипидтердің метаболизмі. Холестерин биосинтезі. Липидтер алмасуын реттеу. Липидтер алмасуының бұзылуы тақырыбы бойынша презентация дайындау.		12
	ОБӨЖ 6. Коллоквиум (бақылау жұмысы, тест, жағдаяттық есеп).		
15	Д 15. Тірі организмдегі минералды заттар.	1	1
	ЗС 15. Қан: химиялық құрамы, құрамдас бөліктерін анықтаудың диагностикалық маңызы. Қан құрамында гемоглобин мөлшерін анықтау.	4	6
	ОБӨЖ 7. Аралық бақылау 2		15
	Қорытынды бақылау (емтихан)		100
	Пән үшін жиынтығы		100

Студенттің өзіндік жұмысын бағалау саясаты

БӨЖ саны-3. БӨЖ тапсырмасы Univer жүйесіне тапсыру мерзімінен бір апта бұрын жүктеледі. БӨЖ тапсырмалары практикалық міндеттер болып табылады, олардың шешімі бірнеше кезеңнен тұрады, олардың әрқайсысы бағаланады. Әр тапсырма Әдістемелік ұсыныстармен бірге жүреді.

БӨЖ бағалаудың жалпы айдары				
Критерий	Баға			
	«Өте жақсы»	«Жақсы»	«Қанағаттанарлық»	«Қанағаттанарлықсыз»
	90-100%	70-89%	50-69%	0-49%
Әдістемелік ұсыныстарда ұсынылған ақпаратты пайдалану	Әдістемелік ұсыныстардан алынған теңдеулер мен формулалар дұрыс пайдаланылған, графиктер (есептің шарттары бойынша) дұрыс салынған. Мәселені шешудің	Әдістемелік ұсыныстардан алынған теңдеулер мен формулалар дұрыс пайдаланылған, графиктер (есептің шарттары	Әдістемелік ұсыныстардан теңдеулер мен формулаларды қолданған кезде графиктерді құру кезінде шамалы кателіктер жіберіледі. Мәселені шешу	Әдістемелік ұсыныстардан теңдеулер мен формулаларды қолданған кезде өрескел кателіктер жіберіледі. Мәселені шешу барысы көрсетілмеген. Нәтижелер бойынша қорытынды жасалмады.

	барлық барысы ұсынылған. Нәтижелері бойынша қорытынды жасалды.	бойынша) дұрыс салынған. Мәселені шешу барысы толық көрсетілмеген. Нәтижелері бойынша қорытынды жасалды.	барысы көрсетілмеген. Нәтижелер бойынша қорытынды жасалмады.	
Тапсырманың сандық нәтижелері (1 қате – (-2) балл)	Сандық мәндер, тәртіп, өлшем бірліктері дұрыс көрсетілген.	Сандық мәндерде, тәртіпте, өлшем бірліктерінде шамалы қателіктер жіберілді.	Сандық мәндерде, тәртіпте, өлшем бірліктерінде өрескел қателіктер жіберілді.	Сандық мәндер мен шамалардың реті дұрыс есептелмеген, өлшем бірліктері көрсетілмеген.
Тапсырманы толық және сауатты орындау	Тапсырма логикалық дәйектілікті сақтай отырып, сауатты, толық орындалды. Орфографиялық қателер бар.	Тапсырма логикалық реттілікке сәйкес орындалады. Грамматикалық, лексикалық қателер бар.	Тапсырма толығымен орындалды, бірақ логикалық реттілік бұзылды. Дөрекі грамматикалық және лексикалық қателіктер жіберілді.	Тапсырма толық орындалмады, логикалық реттілік бұзылды, сауатсыз презентация
Ескерту. Дәріс сабақтарында себепсіз болмағаны үшін СӨЖ тапсырмасы үшін айыппұл балдары есептеледі: бір откізін алған сабақ (-3) балл.				

Факультет деканы
PhD, асс. профессор



А.К. Галеева

Оқыту және білім беру сапасы бойынша
АК төрағасы х.ғ.к., асс. профессор



А.У. Бектемисова

Кафедра меңгерушісі
х.ғ.к., асс. профессор



Г.С. Ирмухаметова

Дәріскер PhD, аға оқытушы

А.К. Кипчакбаева