

СИЛЛАБУС
2023-2024 оқу жылының көктемгі семестрі
«Б07201-Фармацевтика өндірісінің технологиясы» білім беру бағдарламасы

Пәннің ID және атауы	Білім алушының өзіндік жұмысын (БӨЖ)	Кредиттер саны			Кредитердің жалпы саны	Оқытушының жетекшілігімен білім алушының өзіндік жұмысы (ОБӨЖ)
		Дәрістер (Д)	Семинар сабақтар (СС)	Зерт. сабақтар (ЗС)		
HTSLV 2301 Синтетикалық дәрілік заттардың химиялық технологиясы	БӨЖ саны- 3	15	15	45	6	ОБӨЖ саны- 7
ПӘН ТУРАЛЫ АКАДЕМИЯЛЫҚ АҚПАРАТ						
Оқыту түрі	Циклы, компоненті	Дәріс түрлері	Семинар сабақтарының түрлері	Қорытынды бақылаудың түрі мен платформасы		
Офлайн	БП/ЖК	түсіндіру, ақпараттық дәріс	Тақырыпты талдау, жаттығулық тапсырмалар/топтық жұмыс, вебинар	Универ жүйесінде тест		
Дәріскер (лер)	Бажықова Күлзада Бегалиновна х.ғ.к., профессор м.а.					
e-mail:	Kulzada.Bazhikova@kaznu.kz , bazhikova@bk.ru					
Телефоны:	87772943867					
Ассистент (тер)	Елібаева Назым Сейділдаевна PhD, доцент м.а.					
e-mail:	nazym_yelibaeva@mail.ru					
Телефоны:	87786766282					
Ассистент (тер)	Асылханов Жанибек Серикович, аға оқытушы,					
e-mail:	zhanik1903@list.ru					
Телефоны:	+ 7 705 191 74 18					
Пәннің мақсаты	Оқытудың күтілетін нәтижелері (ОН) Пәнді оқыту нәтижесінде білім алушы қабілетті болады:		ОН қол жеткізу индикаторлары (ЖИ) (әрбір ОН-ге кемінде 2 индикатор)			
Дәрілік заттардың құрылысы мен қасиеттерін байланыстыратын заңдылықтарды түсініп оларды жіктеу, өндіру технологиясын игеру дағдыларын қалыптастыру	1. Химиялық қосылыстардың физиологиялық белсенділігінің құрылысына тәуелділігін <i>сипаттайды</i> ;		1.1. Органикалық қосылыстардың физиологиялық белсенділік көрсетуіне жауапты құрылымдық ерекшеліктерін <i>түсінеді</i> ; 1.2. Органикалық заттардың құрылысы мен биологиялық белсенділігі арасындағы өзара байланысын <i>сипаттайды</i>			
	2. Синтетикалық дәрілік препараттарды олардың құрылымы мен функционалдық қызметіне <i>жіктейді</i> ;		2.1. Синтетикалық дәрілік заттардың құрылысы мен реакциялық қабілеттіліктерін <i>талдайды</i> ; 2.2. Синтетикалық дәрілік заттардың түрлері мен синтездеу әдістерін <i>талдайды</i> ;			
	3. дәрілік субстанцияны алу үшін қолданылатын нақты технологияны <i>талдайды</i> .		3.1. Синтетикалық дәрілік заттарды және субстанцияларды синтездеу жолдары мен қолданылатын реакцияларды <i>көрсетеді</i> ; 3.2. Синтетикалық дәрілік заттардың синтездеудің технологиясын <i>талдайды</i> ; 3.3. Молекулалық құрылысы, құрамы белгілі синтетикалық дәрілік заттардың алудың оптимальді тәсілдерін <i>қолданады</i> ;			
	4. дәрілік заттарды алудың оптимальді жағдайын таңдау үшін технологиялық процесстің физика-химиялық ерекшеліктерін <i>қолданады</i> ;		4.1. Синтетикалық дәрілік препараттарды алудың оптимальді жағдайларын <i>таңдайды</i> ; 4.2. Синтетикалық дәрілік препараттарды алудағы процесстерде олардың физика-химиялық қасиеттерін <i>пайдаланады</i> .			
	5. Синтетикалық дәрілік заттардың химиясы мен технологиясы саласындағы ғылыми пайымдау, дәлелді пікірталас қабілеттерін		5.1. Синтетикалық дәрілік препараттарды синтездеу жағдайларын <i>жоспарлайды</i> ; 5.2. Өндірісте синтетикалық дәрілік			

	<i>көрсетеді.</i>	препараттарды алудың технологиясын бағалайды.
Пререквизиттер	Заттарды бақылау және талдау әдістері, Органикалық химия, Физикалық химия	
Постреквизиттер	Синтетикалық дәрілік препараттарды, Дәрілік препараттардың қосалқы заттарын сәйкестендіру, Препараттарды фармацевтикалық қадағалаудың және оларды тіркеудің нормативтік-құқықтық негіздері.	
Оқу ресурстары	<p>Әдебиеттер: Негізгі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В.И. Чуешов, Е.В. Гладох, И.В. Сайко. Технология лекарств промышленного производства. Ч. 1. –Винница: Нова книга, 2014. -696 с. 2. Лойд В. Аллен, А. С. Гаврилов. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов: учеб. пособие - М. : ГЭОТАР-Мед / 2014г. 512с 3. Иозеп, Б.В. Пассет, В.Я. Самаренко, О.Б. Щенников. Химическая технология фармацевтический субстанций: Учебное пособие. СПб.: Издатель-ство 'Лань', 2016. 384 с. 4. Иозеп, А.А. Химическая технология лекарственных веществ. Основные процессы химического синтез биологически активных веществ: Учебное пособие: Издательство 'Лань', 2016. ? 356 с. <p>Қосымша:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Арыстанова Т.Ә. Фармацевтикалық химия:оқулық. Т.1. Алматы, ЖШС «Эверо», 2015. 592 б. 6. Краснов Е.А., Омарова Р.А., Бошкаева А.К. Фармацевтическая химия в вопросах и ответах: учебное пособие на казахском и русском языках. – М.: Литтерра, 2016. – 704 с. <p>Зерттеушілік инфрақұрылымы</p> <p>1. Білім берушілік пен білім алушылық жүретін лабораториялар мен жерлер (орындар)</p> <p>Мәліметтердің кәсіби ғылыми базасы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Арнайы зертхана №502 2. Арнайы зертхана №504 3. Арнайы зертхана №506 4. Арнайы зертхана №512 <p>Интернет-ресурстар</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. http://elibrary.kaznu.kz/ru 2. http://school-collection.edu.ru/; 3. http://www.chemnet.ru/ <p>http://chembaby.com/knigi/.</p>	
Пәннің академиялық саясаты	<p>Пәннің академиялық саясаты әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-дың <u>Академиялық саясатымен және академиялық адалдық Саясатымен</u> айқындалады.</p> <p>Құжаттар Univer ИЖ басты бетінде қолжетімді.</p> <p>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, силлабустарда көрініс табатын және оқу сабақтары мен тапсырмалар тақырыптарының өзектілігіне жауап беретін ОБӨЗ, БӨЗ тапсырмаларына біріктіреді.</p> <p>Сабаққа қатысуы. Әр тапсырманың мерзімі пән мазмұнын іске асыру күнтізбесінде (кестесінде) көрсетілген. Мерзімдерді сақтамау баллдардың жоғалуына әкеледі.</p> <p>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 <u>«Қорытынды бақылауды жүргізу Ережелері», «Ағымдағы оқу жылының күзгі/көктемгі семестрінің қорытынды бақылауын жүргізуге арналған Нұсқаулықтары», «Білім алушылардың тестілік құжаттарының көшіріліп алынуын тексеру туралы Ережесі» тәрізді құжаттармен регламенттеледі.</u></p> <p>Инклюзивті білім берудің негізгі принциптері. Университеттің білім беру ортасы гендерлік, нәсілдік/этникалық тегіне, діни сенімдеріне, әлеуметтік-экономикалық мәртебесіне, студенттің физикалық денсаулығына және т.б. қарамастан, оқытушы тарапынан барлық білім алушыларға және білім алушылардың бір-біріне әрқашан қолдау мен тең қарым-қатынас болатын қауіпсіз орын ретінде ойластырылған. Барлық адамдар құрдастары мен курстастарының қолдауы мен достығына мұқтаж. Барлық студенттер үшін жетістікке жету, мүмкін емес нәрселерден гөрі не</p>	

<p>істей алатындығы болып табылады. Өртүрлілік өмірдің барлық жақтарын күшейтеді. Барлық білім алушылар, әсіресе мүмкіндігі шектеулі жандар, телефон/e-mail Kulzada.Bazhikova@kaznu.kz, bazhikova@bk.ru е-мекенжайы немесе MSTeams https://teams.microsoft.com/l/channel/19%3arFUjPJEReoNBRiOIXOSvykijg1S1VwLL7YKKIfwORHFM1%40thread.tacv2/%25D0%259E%25D0%25B1%25D1%2589%25D0%25B8%25D0%25B9?groupId=ba9ccea-bfaf-4ba2-835f-6f3b32c5881c&tenantId=b0ab71a5-75b1-4d65-81f7-f479b4978d7b арқылы кеңестік көмек ала алады.</p> <p>МООС интеграциясы (massive openline course). МООС-тың пәнге интеграциялануы жағдайында барлық білім алушылар МООС-қа тіркелуі қажет. МООС модульдерінің өту мерзімі пәнді оқу кестесіне сәйкес қатаң сақталуы керек.</p> <p>Назар салыңыз! Өр тапсырманың мерзімі пәннің мазмұнын іске асыру күнтізбесінде (кестесінде) көрсетілген, сондай-ақ МООС-та көрсетілген. Мерзімдерді сақтамау баллдардың жоғалуына әкеледі.</p>
--

БІЛІМ БЕРУ, БІЛІМ АЛУ ЖӘНЕ БАҒАЛАНУ ТУРАЛЫ АҚПАРАТ

Оқу жетістіктерін есептеудің баллдық-рейтингтік әріптік бағалау жүйесі				Бағалау әдістері															
Баға	Баллдардың сандық баламасы	% мәндегі баллдар	Дәстүрлі жүйедегі баға	<p>Критериалды бағалау – айқын әзірленген критерийлер негізінде оқытудың нақты қол жеткізілген нәтижелерін оқытудан күтілетін нәтижелерімен ара салмақтық процесі. Формативті және жиынтық бағалауға негізделген.</p> <p>Формативті бағалау – күнделікті оқу қызметі барысында жүргізілетін бағалау түрі. Ағымдағы көрсеткіш болып табылады. Білім алушы мен оқытушы арасындағы жедел өзара байланысты қамтамасыз етеді. Білім алушының мүмкіндіктерін айқындауға, қиындықтарды анықтауға, ең жақсы нәтижелерге қол жеткізуге көмектесуге, оқытушының білім беру процесін уақтылы түзетуге мүмкіндік береді. Дәрістер, семинарлар, практикалық сабақтар (пікірталастар, викториналар, жарыссөздер, дөңгелек үстелдер, зертханалық жұмыстар және т.б.) кезінде тапсырмалардың орындалуы, аудиториядағы жұмыс белсенділігі бағаланады. Алынған білім мен құзыреттілік бағаланады.</p> <p>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 кезеңдегі пәнді меңгеру деңгейін анықтауға және тіркеуге мүмкіндік береді. Оқу нәтижелері бағаланады.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Формативті және жиынтық бағалау</th> <th style="text-align: left;">% мәндегі баллдар</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Дәрістердегі белсенділік</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Практикалық сабақтарда жұмыс істеуі</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Өзіндік жұмысы</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Жобалық және шығармашылық қызметі</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Қорытынды бақылау (емтихан)</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>ЖИЫНТЫҒЫ</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>		Формативті және жиынтық бағалау	% мәндегі баллдар	Дәрістердегі белсенділік	0	Практикалық сабақтарда жұмыс істеуі	30	Өзіндік жұмысы	20	Жобалық және шығармашылық қызметі	10	Қорытынды бақылау (емтихан)	40	ЖИЫНТЫҒЫ	100
Формативті және жиынтық бағалау	% мәндегі баллдар																		
Дәрістердегі белсенділік	0																		
Практикалық сабақтарда жұмыс істеуі	30																		
Өзіндік жұмысы	20																		
Жобалық және шығармашылық қызметі	10																		
Қорытынды бақылау (емтихан)	40																		
ЖИЫНТЫҒЫ	100																		
A	4,0	95-100	Өте жақсы																
A-	3,67	90-94																	
B+	3,33	85-89	Жақсы																
B	3,0	80-84																	
B-	2,67	75-79																	
C+	2,33	70-74																	
C	2,0	65-69																	
C-	1,67	60-64																	
D+	1,33	55-59																	
D	1,0	50-54	Қанағаттанарлық																
FX	0,5	25-49	Қанағаттанарлықсыз																
F	0	0-24																	

Оқу курсының мазмұнын іске асыру күнтізбесі (кестесі)

Аптасы	Тақырып атауы	Сағат саны	Макс. балл
Модуль I. Дәрілік заттар химиясының теориялық негіздері			
1	Д1. Дәрілік заттардың химиясының дамуы және синтетикалық препараттар. Классификациясы мен номенклатурасы.	1	
	СС1. Дәрілік формалар және оларға қойылатын талаптар.	1	4
	ЗС1. Химиялық зертханада жұмыс істеу кезіндегі ҚТ (әйнекпен жұмыс, орг. ерітінділер, реактивтер). Дәрілік препараттардың тазалығын анықтау, сапасын бағалау.	4	5

2	ДС2. Дәрілік заттардың химиялық құрылымы мен биологиялық белсенділігі арасындағы байланыс	1	
	СС2. Химиялық фармацевтика өндірісінің шикізат базасы. Қатты отын және коксохимия, мұнай-органикалық синтез өндірісінің өнімдері және оларды алу	1	4
	ЗС2. Алифатикалық көмірсутектердің галогентуындылары қатарындағы ДЗ синтездеу.	4	5
3	ДС3. Дәрілік препараттардың химиялық технологиясының жалпы мәселелері. Жартылай өнімдерді синтетикалық дәрілік заттарға химиялық өңдеу әдістері.	1	
	СС3. ДЗ синтездеу әдісін таңдаудың теориялық аспектілері. Синтездеу жоспары.	1	4
	ЗС3. Алифатикалық спирттер мен жай эфирлер қатарындағы ДЗ синтездеу. Этанол және диэтил эфирі.	4	5
4	ДС4. ББЗ химиялық технологиясындағы органикалық қосылыстарды синтездеу әдістері	1	
	СС4. Синтетикалық және жартылай синтетикалық қосалқы заттар және оларды синтездеу	1	4
	ЗС4. Қосалқы заттар ретінде қолданылатын әр түрлі ароматты майларды алу.	4	5
ОБӨЖ 1. БӨЖ 1 орындау бойынша кеңес беру.			
Модуль II. Алифатты және алициклді қатардағы дәрілік заттар			
5	ДС5. Алифатты галогентуындылар, спирт, эфирлер қатарындағы синтетикалық препараттарды синтездеу	1	
	СС5. ДЗ синтездеудегі галогендеу және сульфурлеу реакциялары	4	5
	ЗС5. Алициклді қосылыстар қатарындағы ДЗ синтездеу және бөлу. Терпендік заттар.	1	5
	ОБӨЖ 2. БӨЖ 1 тапсыру. Химия-фармацевтика өнеркәсібінің даму тарихы. Қазақстандағы дәрілік заттар өндірісі. Бейорганикалық дәрілік препараттар. I-VII топ элементтері негізіндегі дәрілік заттарды синтездеу технологиясы мен қолданылуы. Фторорганикалық қосылыстар қатарындағы дәрілік заттарды алу. Алициклді қатардағы дәрілік қосылыстар. Терпеноидтар. Стероидты қосылыстар. Гормондар. Циклді және полиметиленді қосылыстар негізіндегі дәрілік заттарды синтездеу технологиясы. Дәрумендер және оларды синтездеу жолдары.		15
6	ДС6. Алифатты альдегидтер, карбон амин қышқылдары және т.б. қатарындағы синтетикалық препараттарды синтездеу	1	
	СС6. ДП синтездеудегі тотығу–тотықсыздану, алкилдеу және ацилдеу реакциялары	1	5
	ЗС6. Альдегидтер мен кетондар, олардың негізінде ДЗ алу	4	5
7	ДС7. Алициклді көмірсутектер қатарындағы синтетикалық препараттар	1	
	СС7. ДП синтездеудегі циклдеу және конденсациялау, diazotтау реакциялары	1	4
	ЗС7. Карбон қышқылдары мен окси қышқылдар негізіндегі дәрілік заттарды синтездеу. Глицин. Коллоквиум	4	17
	ОБӨЖ 3. Өткен тақырыптар бойынша тест тапсырмалары		10
АБ 1			100
Модуль III. Ароматты қатардағы дәрілік заттар			
8	ДС8. Ароматты галоген, оксикосылыстар қатарындағы синтетикалық препараттарды синтездеу	1	
	СС8. Органикалық молекулалардағы функционалдық топтарды алмастыру реакциялары	1	4
	ЗС8. Ароматты қатардағы ДЗ мен туындыларын синтездеу. Фенолдар мен олардың туындылары негізіндегі ДЗ синтездеу	4	5
9	ДС9. Ароматты карбонильді, азотты қосылыстар қатарындағы дәрілік заттар синтезі	1	
	СС9. ДЗ синтезіндегі аралық өнімдер және оларды алу әдістері	1	4
	ЗС9. Ароматты карбон қышқылдары және туындыларының синтезі. Аспирин синтезі	4	5
	ОБӨЖ 4. БӨЖ 2 орындау бойынша кеңес беру.		
10	ДС10. Ароматты сульфоқышқылдар және ДЗ ретіндегі олардың туындыларын синтездеу	1	
	СС10. Дәрілік заттарды алу үшін ароматты ядроға көміртегі қалдықтарын енгізу реакциялары.	1	4
	ЗС10. Ароматты сульфоқышқылдар туындылары және олардың негізіндегі ДЗ синтездеу	4	5
ОБӨЖ 5. БӨЖ 2 тапсыру. Туберкулезге қарсы препараттар. I-қатардағы ДП			7

	(ПАСК, изониазид). II-қатардағы ДП (солютизон, этоксид, протионамид). Синтездеу әдістері. Технологиясы. Антибиотиктер. β -лактамық антибиотиктер. Стрептомицин, пенициллин, тетрациклин, грамицидин, левомецетин қатарындағы дәрілік заттар. Микробқа қарсы дәрілік заттар технологиясы. Микробиологиялық әдістер. Пенициллиндер мен цефалоспориндердің жартылай синтезі. Барбитураттар. Нейролептиктер. Фенотиазин топтары. Аминазиннің өндірістік синтезі. Психостимуляторлар.		
Модуль IV. Гетероциклді қосылыстар қатарындағы дәрілік заттар			
11	ДС11. Құрамында бір гетероатомы бар бес мүшелі гетероциклді дәрілік заттарды синтездеу	1	
	СС11. Бес және алты мүшелі үш атомды гетероциклдер негізіндегі дәрілік заттарды синтездеу	1	4
	ЗС11. Бес мүшелі гетероциклдер негізіндегі дәрілік заттарды алу. Фурфурол және олардың туындыларын алу	4	5
12	ДС12. Құрамында екі гетероатомы бар бес мүшелі гетероциклді дәрілік заттарды синтездеу	1	
	СС12. Ароматты сақинамен біріккен гетероциклді қатардың дәрілік қосылыстары. Индол туындыларына негізделген дәрілік заттар	1	4
	ЗС12. Пиридин және пиперидин тобының препараттарын синтездеу	4	5
ОБӨЖ 6. БӨЖ 3 орындау бойынша кеңес беру			
13	ДС13. Құрамында бір гетероатомы бар алты мүшелі гетероциклді дәрілік заттарды синтездеу	1	
	СС13. Хинолин туындылары- тиімді дәрі-дәрмектерді алу жолдары	1	4
	ЗС13. 8-оксихинолин туындыларының синтезі. Пиримидин және пурин туындыларын алу	4	5
	БӨЖ 3 тапсыру. Вирусқа қарсы препараттарды синтездеу. Вирустық ауырулардың химиотерапиясы. Адамтан (ремантадин), тетралиннің окситуындылары (оксолин). Ақуыздық вирусқа қарсы препараттар. Интерферон. азидотимидин, ацикловир синтезі және технологиясы. Ісікке қарсы препараттар. Антиметаболиттер– метотрексат, 6-меркаптопурин, фторурацил. Цитотоксикалық препараттар: бис- β -хлорэтиламин (эмбихин, сарколизин, допан, проспидин), этиленимин (бензотэф, тиофосфамид). Табиғи ісікке қарсы препараттар. Алкалоидтар (винбластин, винкрестин, колхицин). ДП мен ДЗ сапасын бақылау. Дәрілік заттарды өндіруге және сапасын бақылауға тиісті өндірістік практика қағидаларының талаптары. Өндірістің технологиялық сызбасы және аппаратуралық өңдеу		8
14	ДС14. Құрамында екі гетероатомы бар алты мүшелі гетероциклді дәрілік заттарды синтездеу	1	
	СС14. Жеті мүшелі гетероциклді қосылыстар. 1,4-бензодиазепин, тропан қатарындағы дәрілік заттарды синтездеу	1	4
	ЗС14. Әр түрлі ББЗ табиғи шикізат көздерінен бөлу жолдары.	4	5
15	ДС15. Жаңа синтетикалық дәрілік заттарды алу жолдары мен стратегиялық негіздері	1	
	СС15. Жаңа дәрілік заттарды алу стратегиясы мен фармацевтикалық технологияның даму болашағы	1	4
	ЗС15. Дәрілік заттар өндірісінің технологиялық және аппаратуралық сызбасын дайындау. Дәрілік затты алудың материалдық балансын есептеу. Коллоквиум	4	8
	ОБӨЖ 7. Өткен тақырыптар бойынша тестік тапсырмалар		10
	АБ 2		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 рубрикаторы				
Критерий	бағасы			
	«Өте жақсы»	«Жақсы»	«Қанағаттанарлық»	«Қанағаттанарлықсыз»
	90-100%	70-89%	50-69%	0-49%

Әдістемелік ұсынымдарда ұсынылған ақпаратты пайдалану	Әдістемелік ұсыныстардан алынған реакция теңдеулері мен формулалар дұрыс пайдаланылған, тапсырмалар дұрыс салынған. Мәселені шешудің барлық барысы ұсынылған. Нәтижелері бойынша қорытынды жасалды.	Әдістемелік ұсыныстардан алынған реакция теңдеулері мен формулалар дұрыс пайдаланылған, тапсырмалар дұрыс салынған. Мәселені шешу барысы толық көрсетілмеген. Нәтижелері бойынша қорытынды жасалды.	Әдістемелік ұсыныстардан реакция теңдеулері мен формулаларды қолданған кезде тапсырмаларды орындау кезінде шамалы қателіктер жіберіледі. Мәселені шешу барысы көрсетілмеген. Нәтижелер бойынша қорытынды жасалмады.	Әдістемелік ұсыныстардан реакция теңдеулері мен формулаларды қолданған кезде тапсырмаларды орындау кезінде өрескел қателіктер жіберіледі. Мәселені шешу 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 орындалған
Ескерту. Дәріс сабақтарында себепсіз болмағаны үшін БӨЖ тапсырмасы үшін айыппұл балдары есептеледі: бір қатыспаған сабақ (-3) балл.				

Декан

А.К. Галеева

Кафедра меңгерушісі

Г.С. Ирмухаметова

Дәріскер

К.Б. Бажықова