



«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ
жанындағы медицина колледжі

«Бекітемін»
Медицина колледжінің директоры
М.Отыншиев
08 2018 ж.



2018-2019 оқу жылына арналған күнтізбелік-тақырыптық жоспар

Пән: Химия
Оқытушы _____
Мамандығы: 0301000 «Емдеу ісі»
Біліктілігі: 0301013 «Фельдшер»
Курс _____
Тобы _____


Шымкент 2018 ж.



Күнтізбелік - тақырыптық жоспар ҚР ЖМББСмен үлгілік кәсіптік оқу бағдарламасына өзгертулер мен толықтырулар енгізу туралы ҚР ДСЖӘД министрлігінің 29.07.2016ж.№661 бұйрығына сәйкес және 28.08 2018ж. №1 хаттамамен бекітілген жұмыс оқу бағдарламасы негізінде құрастырылды.

Кафедра мәжілісінде қаралды.

Хаттама № 1 «28» 08 2018 ж.

Каф.меңг., х.ғ.к., профессор м.а.  Дәуренбеков Қ.Н.

«ОҚМА» АҚ жанындағы медицина колледжінің әдістемелік кеңесмәжілісінде қаралды және бекітілді.

Хаттама № 1 «31» 08 2018ж.

Әдістемелік кеңес төрайымы  Джуманкулова Н.Р.



Оқу сағаттарын бөлістіру жоспары

Оқу жұмыстарының түрлері	Жалпы	1 семестр	2 семестр
Берілген сағат саны	86	46	40
Оның ішінде:			
• Теориялық сабақ	52	30	22
• Зертханалық сабақ	34	14	20
Аптаға жоспарланғаны	3	3	3
ОТҚ қолдануымен	+	+	+
Компьютер қолдануымен	+	+	+
Дәстүрден тыс сабақ типтері мен оқытудың белсенді әдістері	+	+	+
Оқушылардың өзіндік жұмысы	-	-	-
Оның ішінде сабақтағысы	-	-	-
Кеңес беру	-	-	-

Бақылау мен қорытынды аттестация

Бақылау түрлері мен қорытынды аттестация	1 семестр	2 семестр
Бақылау жұмыстарының саны	1	1
Сынақ (диф. сынақ)	-	1



Теориялық дәрістердің күнтізбелік - тақырыптық жоспары

I семестр

№	Күні	Тараулар мен тақырыптардың аталуы	Сабақ түрі	Сағат саны	Оқыту әдісі	Сабақтың әдістемелік жағынан жабдықталуы, көрнекіліктер мен ОТҚ	Үй тапсырмасы (негізгі және қосымша әдебиеттер тізімі көрсетілген)
1	1	Термодинамика. Химиялық термодинамиканың түсініктері мен заңдары.	Дәріс	2	1. Презентация 2. Жалпы шолу	1.Мультимедиялық проектор 2.Әдістемелік нұсқау	1. Н-2 – 26-32бет. 2. Қ-4 – 12-15бет.
2	2	Химиялық кинетика және катализ.	Дәріс	2	1. Презентация 2.Бейне материалдар 3.Ойын элементтері	1.Мультимедиялық проектор 2.Әдістемелік нұсқау	1. Н-2 – 33-40бет. 2. Қ-4 – 16-19бет.
3	3	Химиялық реакциялардың кинетикалық классификациясы	Дәріс	2	1. Презентация 2. Жалпы шолу	1.Мультимедиялық проектор 2.Әдістемелік нұсқау	1. Н-2 – 42-46бет. 2. Қ-4 – 16-19бет.
4	4	Ерітінділер туралы ілім. Биологиялық жүйелердегі осмос.	Дәріс	2	1. Презентация 2.Бейне материалдар	1.Мультимедиялық проектор 2.Әдістемелік нұсқау 3.Кесте	1. Н-2 – 48-54бет. 2. Қ-4 – 20-28бет
5	5	Буферлі жүйелер.	Дәріс	2	1. Презентация 2. Жалпы шолу	1.Мультимедиялық проектор 2.Әдістемелік нұсқау 3.Кесте	1. Н-2 – 60-66бет. 2. Қ-4 – 30-34бет



6	6	Биогенді элементтер және олардың биологиялық ролі.	Дәріс	2	1. Презентация 2. Жалпы шолу	1.Мультимедиялық проектор 2.Әдістемелік нұсқау	1. Н-2 – 67-78бет. 2. Қ-4 – 35-39бет
7	7	Кешенді қосылыстар.	Дәріс	2	1. Презентация 2.Бейне материалдар	1.Мультимедиялық проектор 2.Әдістемелік нұсқау 3.Кесте	1. Н-2 – 80-84бет. 2 Қ-4 – 40-44бет
8	8	Тотығу-тотықсыздану реакциялары.	Дәріс	2	1. Презентация 2.Экспермент көрсету	1.Мультимедиялық проектор 2.Әдістемелік нұсқау 3.Реактивтер 4.Хим.ыдыстар	1. Н-2 – 85-96бет. 2. Қ-4 – 45-49бет
9	9	Электродтық потенциал. Медициналық практикада потенциометрия.	Дәріс	2	1. Презентация 2. Жалпы шолу	1.Мультимедиялық проектор 2.Әдістемелік нұсқау	1. Н-2 – 85-96бет. 2. Қ-4 – 45-49бет
10	10	Беттік құбылыстар. Адсорбция.	Дәріс	2	1. Презентация 2. Жалпы шолу	1.Мультимедиялық проектор 2.Әдістемелік нұсқау	1. Н-2 – 102-116бет. 2. Қ-4 – 50-54бет
11	11	Коллоидты-дисперсті жүйелер.	Дәріс	2	1. Презентация 2. Жалпы шолу	1.Мультимедиялық проектор 2.Әдістемелік нұсқау	1. Н-2 – 124-136бет. 2 Қ-4 – 55-59бет.
12	12	Дисперсті жүйелердің электрокинетикалық қасиеті.	Дәріс	2	1. Презентация 2. Жалпы шолу	1.Мультимедиялық проектор 2.Әдістемелік нұсқау	1. Н-2 – 124-136бет. 2. Қ-4 – 55-59бет
13	13	Дисперсті жүйелерді алу және тазалау.	Дәріс	2	1. Презентация 2. Жалпы шолу Презентация	1.Мультимедиялық проектор 2.Әдістемелік нұсқау	1. Н-2 – 124-136бет. 2. Қ-4 – 55-59бет



14	14	Жоғары молекулалы қосылыстар.	Дәріс	2	1. Презентация 2. Жалпы шолу	1.Мультимедиялық проектор 2.Әдістемелік нұсқау	1. Н-2 – 152-163бет. 2. Қ-4 – 62-66бет
15	15	ЖМҚ ерітінділерінің ерекшеліктері, ісінуі және ұйымалар түзілуі.	Дәріс	2	1. Презентация 2. Жалпы шолу	1.Мультимедиялық проектор 2.Әдістемелік нұсқау	1. Н-2 – 152-163бет. 2. Қ-4 – 67-69бет

Барлығы - 30 сағат.

II семестр

№	Күні	Тараулар мен тақырыптардың аталуы	Сабак түрі	Сағат саны	Оқыту әдісі	Сабактың әдістемелік жағынан жабдықталуы, көрнекіліктер мен ОТҚ	Үй тапсырмасы (негізгі және қосымша әдебиеттер тізімі көрсетілген)
1	1	Органикалық қосылыстардың қышқылдығы мен негізділігі.	Дәріс	2	1. Презентация 2. Жалпы шолу	1.Мультимедиялық проектор 2.Әдістемелік нұсқау	1. Н-5 - 3-15бет 2. Қ-6 – 27-39бет
2	2	Спирттер мен фенолдардың реакцияға қабілеттілігі.	Дәріс	2	1. Презентация 2. Ойын элементтері	1.Мультимедиялық проектор 2.Әдістемелік нұсқау	1. Н-5 - 16-25бет 2. Қ-6 – 102-112бет
3	3	Тиолдар мен аминдердің реакцияға қабілеттілігі.	Дәріс	2	1. Презентация 2. Жалпы шолу	1.Мультимедиялық проектор 2.Әдістемелік нұсқау 3.Кесте	1. Н-5 - 32-45бет 2. Қ-6 – 112-118бет
4	4	Альдегидтер мен кетондар.	Дәріс	2	1. Презентация 2. Жалпы шолу	1.Мультимедиялық проектор 2.Әдістемелік нұсқау	1.Н-1 - 46-54бет 2. Қ-6 – 140-155бет



						3.Кесте	
5	5	Карбон және дикарбон қышқылдары, олардың қасиеттері.	Дәріс	2	1. Презентация 2. Ойын элементтері	1.Мультимедиялық проектор 2.Әдістемелік нұсқау	1. Н-1 - 55-68бет 2.Қ-6 – 3-23бет
6	6	Гетерофункционалды органикалық қосылыстар.	Дәріс	2	1. Презентация 2. Жалпы шолу	1.Мультимедиялық проектор 2.Әдістемелік нұсқау 3.Кесте	1. Н-1 - 68-77бет 2. Қ-6 – 24-40бет
7	7	Амин қышқылдары. Ақуыздар.	Дәріс	2	1. Презентация 2.Бейне материалдар	1.Мультимедиялық проектор 2.Әдістемелік нұсқау	1. Н-1 - 86-95бет 2. Қ-6 – 52-57бет
8	8	Көмірсулар. Моно, дисахаридтер және полисахаридтердің химиялық қасиеттері.	Дәріс	2	1. Презентация 2. Жалпы шолу	1.Мультимедиялық проектор 2.Әдістемелік нұсқау 3.Кесте	1. Н-1 - 96-114бет 2. Қ-6 – 57-67бет
9	9	Бір, екі гетероатомды бес және алты мүшелі гетероциклді қосылыстар.	Дәріс	2	1. Презентация 2. Жалпы шолу	1.Мультимедиялық проектор 2.Әдістемелік нұсқау 3.Кесте	1. Н-5 - 137-153бет 2. Қ-6 – 77-86бет
10	10	Конденсирленген гетероциклдер. Нуклеин қышқылдары.	Дәріс	2	1. Презентация 2. Жалпы шолу	1.Мультимедиялық проектор 2.Әдістемелік нұсқау	1. Н-1 - 169-182бет 2. Қ-6 – 117-129бет
11	11	Липидтер. Сабындалатын және сабындалмайтын липидтер. Фосфолипидтер. Холестерин.	Дәріс	2	1. Презентация 2. Жалпы шолу	1.Мультимедиялық проектор 2.Әдістемелік нұсқау	1. Н-1 - 183-196бет 2. Қ-6 – 129-133бет

Барлығы - 22 сағат.



Зертханалық-тәжірибелік сабақтардың күнтізбелік - тақырыптық жоспары

I семестр

№	Күні	Тараулар мен тақырыптардың аталуы	Сабақ түрі	Сағат саны	Оқыту әдісі	Сабақтың әдістемелік жағынан жабдықталуы, көрнекіліктер мен ОТҚ	Үй тапсырмасы (негізгі және қосымша әдебиеттер тізімі көрсетілген)
1	1	Химиялық зертханада жұмыс жасау тәртібі. Химиялық процестердің сандық заңдылықтары. Бастапқы білім деңгейін тексеру.	Тәжірибелік сабақ	1	1. Кіші топтарда жұмыс жасау 2. Ағымдық бақылау	1.Әдістемелік нұсқау 2. Хим.ыдыстар 3. Бақылауға арналған карточкалар.	1. Н-2 – 26-32 бет. 2. Қ-4 – 12-15 бет.
2	2	Термохимия. Есептер шешу.	Тәжірибелік сабақ	1	1. Кіші топтарда жұмыс жасау 2. Ағымдық бақылау	1.Әдістемелік нұсқау 2. Бақылауға арналған карточкалар.	1. Н-2 – 26-32 бет. 2. Қ-4 – 12-15 бет.
3	3	Химиялық кинетика. Реакция жылдамдығына әсер ететін факторлар. Есептер шешу.	Тәжірибелік сабақ	1	1. Кіші топтарда жұмыс жасау 2. Ағымдық бақылау	1.Әдістемелік нұсқау 2. Бақылауға арналған карточкалар.	1. Н-2 – 33-40 бет. 2.Қ-4 – 16-19 бет.



4	4	Ерітінділер. Ерітінділердің концентрациясына есептер шешу	Тәжірибелік сабақ	1	1. Кіші топтарда жұмыс жасау 2. Ағымдық бақылау	1.Әдістемелік нұсқау 2. Бақылауға арналған карточкалар. 3.Кесте	1. Н-2 – 48-54 бет. 2. Қ-4 – 20-28 бет
5	5	Буферлі жүйелер	Тәжірибелік сабақ	1	1. Кіші топтарда жұмыс жасау 2. Ағымдық бақылау	1.Әдістемелік нұсқау 2. Бақылауға арналған карточкалар. 3.Кесте	1. Н-2 – 60-66 бет. 2. Қ-4 – 30-34 бет
6	6	Биогенді элементтер. Есептер шешу.	Тәжірибелік сабақ	1	1. Кіші топтарда жұмыс жасау 2. Ағымдық бақылау	1.Әдістемелік нұсқау 2. Бақылауға арналған карточкалар	1. Н-2 – 67-78 бет. 2. Қ-4 – 35-39 бет
7	7	Кешенді қосылыстар. Есептер шешу.	Зертханалық сабақ	1	1. Кіші топтарда жұмыс жасау	1.Әдістемелік нұсқау 2. Хим.ыдыстар 3. Реактивтер	1. Н-2 – 67-78 бет. 2. Қ-4 – 35-39 бет
8	8	Тотығу-тотықсыздану реакциялары. Есептер шешу.	Зертханалық сабақ	1	1. Кіші топтарда жұмыс жасау	1.Әдістемелік нұсқау 2. Хим.ыдыстар 3. Реактивтер	1. Н-2 – 80-84 бет. 2. Қ-4 – 40-44 бет
9	9	Электродтық потенциал. Есептер шешу.	Тәжірибелік сабақ	1	1. Кіші топтарда жұмыс жасау 2. Ағымдық бақылау	1.Әдістемелік нұсқау 2. Бақылауға арналған карточкалар. 3.Кесте	1. Н-2 – 85-96 бет. 2. Қ-4 – 45-49 бет



10	10	Адсорбция. Есептер шешу.	Тәжірибелік сабақ	1	1. Кіші топтарда жұмыс жасау 2. Ағымдық бақылау	1.Әдістемелік нұсқау 2. Бақылауға арналған карточкалар. 3.Кесте	1. Н-2–102-116 бет 2. Қ-4 – 50-54 бет
11	11	Коллоидты жүйелер	Тәжірибелік сабақ	1	1. Кіші топтарда жұмыс жасау 2. Ағымдық бақылау	1.Әдістемелік нұсқау 2. Бақылауға арналған карточкалар. 3.Кесте	1. Н-2 –1-116бет 2. Қ-4 – 2-54бет
12	12	Дисперсті жүйелер	Тәжірибелік сабақ	1	1. Кіші топтарда жұмыс жасау 2. Ағымдық бақылау	1.Әдістемелік нұсқау 2. Бақылауға арналған карточкалар. 3.Кесте	1. Н-2 –11-24бет 2. Қ-4 –55-78бет
13	13	Дисперсті жүйелерді алу және тазалау әдістері.	Тәжірибелік сабақ	1	1. Кіші топтарда жұмыс жасау 2. Ағымдық бақылау	1.Әдістемелік нұсқау 2. Бақылауға арналған карточкалар. 3.Кесте	1. Н-2 –25-536 бет 2. Қ-4 –79-116 бет
14	14	Бақылау жұмысы.	Бақылау жұмысы (тест)	1	1.Тест - бақылау	1.Әдістемелік нұсқау 2.Д.И. Менделеевтің периодтық жүйесі	1. Н-2 –1-116бет 2. Қ-4 – 2-54бет
Барлығы: 14 сағат							



II семестр

№	Күні	Тараулар мен тақырыптардың аталуы	Сабақ түрі	Сағат саны	Оқыту әдісі	Сабақтың әдістемелік жағынан жабдықталуы, көрнекіліктер мен ОТҚ	Үй тапсырмасы (негізгі және қосымша әдебиеттер тізімі көрсетілген)
1	1	Жоғары молекулалы қосылыстар	Тәжірибелік сабақ	1	1. Кіші топтарда жұмыс жасау 2. Ағымдық бақылау	1. Әдістемелік нұсқау 2. Бақылауға арналған карточкалар.	1. Н-1 – 152-163 бет. 2. Қ-4 – 62-66бет
2	2	Жоғары молекулалы қосылыстар ерітінділерінің ерекшеліктері, ісінуі және ұйымалар түзілуі.	Тәжірибелік сабақ	1	1. Кіші топтарда жұмыс жасау 2. Ағымдық бақылау	1. Әдістемелік нұсқау 2. Бақылауға арналған карточкалар.	1. Н-1–152-163 бет. 2. Қ-4 – 67-69бет
3	3	Органикалық қосылыстардың қышқылдығы мен негізділігі.	Тәжірибелік сабақ	1	1. Кіші топтарда жұмыс жасау 2. Ағымдық бақылау	1. Әдістемелік нұсқау 2. Бақылауға арналған карточкалар.	1. Н-1 - 3-15бет 2. Қ-6 – 27-39бет
4	4	Спирттердің реакцияға қабілеттілігі. Есептер шешу.	Тәжірибелік сабақ	1	1. Кіші топтарда жұмыс жасау	1. Әдістемелік нұсқау	1. Н-1-16-25бет



					2. Ойын элементтері	2.Мультимедиялық проектор	2. Қ-6–102-112 бет
5	5	Фенолдардың реакцияға қабілеттілігі. Есептер шешу.	Тәжірибелік сабақ	1	1. Кіші топтарда жұмыс жасау 2. Ағымдық бақылау	1.Әдістемелік нұсқау 2. Бақылауға арналған карточкалар.	1. Н-1 - 32-45бет 2. Қ-6 – 112-118 бет
6	6	Аминдер мен тиолдар тақырыбына есептер шешу.	Тәжірибелік сабақ	1	1. Кіші топтарда жұмыс жасау 2. Ағымдық бақылау	1.Әдістемелік нұсқау 2. Бақылауға арналған карточкалар.	1. Н-1 - 46-54бет 2. Қ-6–140-155 бет
7	7	Альдегидтер мен кетондар. Есептер шешу.	Тәжірибелік сабақ	1	1. Кіші топтарда жұмыс жасау 2. Ағымдық бақылау	1.Әдістемелік нұсқау 2. Бақылауға арналған карточкалар.	1. Н-1 - 55-68бет 2. Қ-6 – 3-23бет
8	8	Карбон қышқылдары.Есептер шешу.	Тәжірибелік сабақ	1	1. Кіші топтарда жұмыс жасау 2. Ойын элементтері	1.Әдістемелік нұсқау 2.Мультимедиялық проектор	1. Н-1 - 68-77бет 2. Қ-6 – 24-40бет
9	9	Дикарбон қышқылдары. Есептер шешу.	Тәжірибелік сабақ	1	1. Кіші топтарда жұмыс жасау 2. Ағымдық бақылау	1.Әдістемелік нұсқау 2. Бақылауға арналған карточкалар.	1. Н-1 - 78-85бет 2. Қ-6 – 40-52бет



10	10	Гетерофункционалды органикалық қосылыстар. Есептер шешу.	Тәжірибелік сабақ	1	1. Кіші топтарда жұмыс жасау 2. Ағымдық бақылау	1.Әдістемелік нұсқау 2. Бақылауға арналған карточкалар.	1. Н-1 - 86-95бет 2. Қ-6 – 52-57бет
11	11	Карбон қышқылдарының гетерофункционалды туындылары. Есептер шешу.	Тәжірибелік сабақ	1	1. Кіші топтарда жұмыс жасау 2. Ағымдық бақылау	1.Әдістемелік нұсқау 2. Бақылауға арналған карточкалар.	1. Н-1 - 96-114 бет 2. Қ-6 – 57-67бет
12	12	Ақуыздар. Есептер шешу.	Тәжірибелік сабақ	1	1. Кіші топтарда жұмыс жасау 2. Ағымдық бақылау	1.Әдістемелік нұсқау 2. Бақылауға арналған карточкалар.	1. Н-1-115-136 бет 2. Қ-6 – 67-75бет
13	13	Көмірсулар. Моносахаридтер.	Тәжірибелік сабақ	1	1. Кіші топтарда жұмыс жасау 2. Ағымдық бақылау	1.Әдістемелік нұсқау 2. Бақылауға арналған карточкалар.	1. Н-1-137-153 бет 2. Қ-6 – 77-86бет
14	14	Дисахаридтер тақырыбына есептер шешу.	Тәжірибелік сабақ	1	1. Кіші топтарда жұмыс жасау 2. Ағымдық бақылау	1.Әдістемелік нұсқау 2. Бақылауға арналған карточкалар.	1. Н-1-154-168 бет 2. Қ-6 – 97-109 бет
15	15	Полисахаридтер және олардың химиялық қасиеттері.	Тәжірибелік сабақ	1	1. Кіші топтарда жұмыс жасау	1.Әдістемелік нұсқау 2. Бақылауға арналған карточкалар.	1. Н-1-154-168 бет



					2. Ағымдық бақылау		2. Қ-6 – 97-109 бет
16	16	Бір гетероатомды гетероциклді қосылыстар. Есептер шешу.	Тәжірибелік сабақ	1	1. Кіші топтарда жұмыс жасау 2. Ағымдық бақылау	1.Әдістемелік нұсқау 2. Бақылауға арналған карточкалар.	1. Н-1-169-182 бет 2. Қ-6–117-129 бет
17	17	Екі гетероатомды гетероциклді қосылыстар. Есептер шешу.	Тәжірибелік сабақ	1	1. Кіші топтарда жұмыс жасау 2. Ағымдық бақылау	1.Әдістемелік нұсқау 2. Бақылауға арналған карточкалар.	1. Н-1-169-182 бет 2. Қ-6–117-129 бет
18	18	Нуклеин қышқылдары. Есептер шешу.	Тәжірибелік сабақ	1	1. Кіші топтарда жұмыс жасау 2. Ағымдық бақылау	1.Әдістемелік нұсқау 2. Бақылауға арналған карточкалар.	1. Н-1-183-196 бет 2. Қ-6–129-133 бет
19	19	Липидтер. Есептер шешу.	Тәжірибелік сабақ	1	1. Кіші топтарда жұмыс жасау 2. Ағымдық бақылау	1.Әдістемелік нұсқау 2. Бақылауға арналған карточкалар.	1. Н-1-197-220 бет 2. Қ-6–147-156 бет
20	20	Бақылау жұмысы.	Бақылау жұмысы (тест)	1	1.Тест - бақылау	1.Әдістемелік нұсқау 2. Д.И. Менделеевтің периодтық жүйесі	1. Н-1-1-220бет 2. Қ-6–11-156бет

Барлығы: 20 сағат



Ұсынылатын әдебиеттер тізімі

Негізгі әдебиеттер: Н.

1. Дауренбеков К.Н. Органикалық химия, Шымкент, 2016.
2. Патсаев Ә.Қ., Сабирова Г.А., Рахманова Г.С. Химия, Шымкент, 2016
3. Ә.Қ. Патсаев, С.А. Шитыбаев, Қ.Н. Дауренбеков. Бейорганикалық және физколлоидтық химия: оқулық/– Алматы: Эверо, 2011. -392б.
4. Ә.Қ. Патсаев, Т.С. Сейтеметов, С.А. Шитыбаев, Қ.Н. Дауренбеков. Биорганикалық химия: оқулық/– Алматы: Эверо, 2012. -449 б.
5. Патсаев Ә.Қ. Бейорганикалық және физколлоидтық химия пәнінен тәжірибелік-зертханалық сабақтарына қолданба: оқу құралы. Алматы, Эверо, 2013.-316б.
6. Пустовалова Л.М., Никанорова И.Е. «Жалпы химия». – Ростов-на-Дону «Феникс». 2008.
7. Коровин Н.В. «Жалпы химия». – М., Высшая школа 2008.
8. Волков Н.И., Мелихова М.А. «Химия». – М., «Академия», 2007.

Қосымша әдебиеттер: Қ.

1. Зайцев О.С. «Химия». – М., «Академия», 2008.
2. Келина Н.Ю., Безручко Н.В. «Общая и неорганическая химия в таблицах и системах». 2008.
3. Патсаев А.К., Шитыбаев С.А., Дауренбеков Қ.Н. «Бейорганикалық және физколлоидтық химия». Шымкент 2004.
4. Патсаев А.К., Шитыбаев С.А. «Бейорганикалық және физколлоидтық химияның тәжірибелік-зертханалық сабақтарына қолданба». Шымкент 2005.
5. Патсаев А.К. «Органикалық химия» Т.1,2,3. Шымкент 2005.
6. Патсаев А.К., Ахметова А.Ә. «Органикалық химияның лабораториялық сабақтарына қолданба». Шымкент 2005.

Оқытушының қолы: _____