

Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

**Бекітемін**  
**Ғылыми кеңес төрағасы,**  
**ҚарМТУ ректоры,**  
**ҚР ҰҒА академигі**  
**Ғазалиев А.М.**

---

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 ж.

**СТУДЕНТКЕ АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША ОҚЫТУ**  
**БАҒДАРЛАМАСЫ ( SYLLABUS)**

ОН 2201 «Органикалық химия» пәні

КВ 5 «Кәсіптік-бағытталған» модулі

5В072100—«Органикалық заттардың химиялық технологиясы»  
мамандығы

Тау-кен факультеті

Өнеркәсіптік экология және химия кафедрасы

## АЛҒЫ СӨЗ

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасын (syllabus) әзірлеген:  
аға оқытушы Карилхан А., оқытушы Балпанова Н.Ж.

«Өнеркәсіптік экология және химия» кафедрасының отырысында  
талқыланған

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 ж. № \_\_\_\_ хаттама.

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_ Кабиева С.К. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 ж.

Тау-кен факультетінің оқу-әдістемелік кеңесі мақұлдаған

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 ж. № \_\_\_\_ хаттама

Төраға \_\_\_\_\_ Такибаева А.Т. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 ж.

**Оқытушы туралы мәліметтер және байланыс ақпарат**

А.Ж.Ә.: Қарилхан Айдынгул,  
 Ғылыми дәрежесі, атағы, қызметі: аға оқытушы;  
 А.Ж.Ә.: Балпанова Назерке Жумағалиевна  
 Ғылыми дәрежесі, атағы, қызметі: оқытушы.

Өнеркәсіптік экология және химия кафедрасы КарМТУ-дың V корпусында орналасқан (Терешкова к., 19), 32 аудитория, байланыс телефоны 56–79–32, электрондық адрес [IEaCKSTU@mail.ru](mailto:IEaCKSTU@mail.ru).

### Пәннің еңбек көлемділігі

Семестр	Кредиттер саны	ECTS	Сабақ түрі					СӨЖ сағаттарының саны	Жалпы сағат саны	Бақылау түрі
			Қатынас сабақтарының саны			СОӨЖ сағаттарының саны	Барлық сағат саны			
			дәріс	практикалық сабақтар	зертханалық сабақтар					
3,4	6	9	45	-	45	90	90	90	270	Емтихан

### Пән сипаттамасы

«Органикалық химия» пәні 5B072100 –«Органикалық заттардың химиялық технологиясы» мамандығының міндетті компонент, базалық пәндер циклына жатады.

### Пәннің мақсаты

«Органикалық химия» пәні студенттерді органикалық заттар туралы жалпы мағлұматтар, жіктелуі, олардың сипаттамасы, қоры мен тұтынылуы, құрамы мен қасиеттері туралы; органикалық қосылыстардың реакциялық қабілеттілігін зерттеуге және реакция механизмдерін үйрену; органикалық заттардың генетикалық байланысы туралы; органикалық заттарды алу туралы ұғымдарды оқыту және таныстыру, игеруі мақсатын ұстанады.

### Пән міндеттері

Осы пәнді оқыту нәтижесінде студенттер:

түсінік алуы керек:

– гомология, изомерия, таутомерия, мезомерия, конформация, гибридизация түрлері;

– химиялық реакциялар механизмдері, органикалық қосылыстардың химиялық байланыстарының түрлері, ерекшеліктері, органикалық қосылыстар молекуласындағы атомдардың өзара әсері;

– органикалық реакциялардың жіктелуі туралы.

білуі керек:

- органикалық заттар негіздерімен танысу; әдебиет көздерімен жұмыс істей білу.

– А.М. Бутлеровтың химия құрылысының теориясының негізгі бөлімдері, органикалық заттардың классификациясы, органикалық заттардың негізгі

кластарының химиялық қасиеттері, оларды өндірісте және лабораторияда алу түрлері;

– органикалық заттардың қолдану облыстары және олардың синтезі. істей алуы керек:

– пәнді жемісті меңгеру үшін жаңа білім технологиялары мен оқытудың интерактивті әдістерін қолдана отырып негізгі әдебиеттер және лекциялық материалдармен жүйелі түрде жұмыс істеу ұсынылады.

– органикалық заттарды жіктеу, ИЮПАК ережесіне сәйкес атау, химиялық реакция теңдеулерін жазу;

– органикалық заттарды берілген қасиеттеріне қарай анықтау, есептеу жүргізу, есптер шығару;

– берілген сандық анализ бойынша формулаларын анықтау, сонымен қоса органикалық заттарды өндірісте алу.

практикалық машықтануы керек:

– техника қауіпсіздігін сақтау, лабороториялық ыдыстар және құрылғылармен жұмыс істеу;

– заттарды бөлу және тазалау (атмосфералық қысымда айдау, тез қайнайтын заттарды айдау, бөлгіш воронкамен сұйық заттарды бөлу, қайта кристалдау), заттардың химиялық қасиеттерін анықтау;

– оқу және арнайы әдебиеттермен өзіндік жұмыс істеудің; экспериментті жоспарлау мен жүргізудің; экспериментті жоспарлау мен жүргізудің, оның нәтижелерін түсіндірудің, есептік және теориялық сипатты химиялық есептерді шешудің практикалық дағдыларды меңгеруге.

### **Пререквизиттер**

Бұл пәнді оқу үшін келесі пәндерді игеру қажет: Бұл пәнді оқу үшін келесі пәндерді игеру қажет: «Мамандыққа кіріспе».

### **Постреквизиттер**

«Органикалық химия» пәнін оқу кезінде алынған білім «Органикалық заттардың химиялық технологиясы», «Көмірсутекті шикізатты өңдеу технологиясы», пәндерін игеру кезінде қолданылады.

### **Пәннің тақырыптық жоспары**

Бөлімнің (тақырыптың) атауы	Сабақтардың түрлері бойынша еңбек сыйымдылығы, с.				
	Дәрістер	Практикалық саб.	Зертханалық саб.	СОӨЖ	СӨЖ
3- семестр					

№1 дәріс. Кіріспе. Органикалық қосылыстардың жіктелуі. Органикалық қосылыстардың номенклатурасы.	2	-	-	-	-
№2 дәріс Алкандар.	2	-	-	-	-
№3 дәріс. Алкендер. Алкадиендер.	2	-	-	-	-
№4 дәріс. Алкиндер.	2	-	-	-	-
№5 дәріс. Органикалық қосылыстардың идентификациялау әдісін қолдану	2	-	-	-	-
№6 дәріс. Органикалық қосылыстардың оптикалық қасиеттері	2	-	-	-	-
№7 дәріс. Көмірсутектердің галогентуындылары	2	-	-	-	-
№8 дәріс. Бір және көп атомды спирттер.	2	-	-	-	-
№9 дәріс. Жай эфирлер. Эпоксикосылыстар.	2	-	-	-	-
№10 дәріс. Тиоспирттер, тиоэфирлер. Сульфоқышқылдар.	2	-	-	-	-
№11 дәріс. Нитроқосылыстар. Амндер.	2	-	-	-	-
№12 дәріс. Амндер	2	-	-	-	-
№13 дәріс. Альдегидтер және кетондар.	2	-	-	-	-
№14 дәріс. Карбон қышқылдары және оның туындылары.	2	-	-	-	-
№15 дәріс. Металл және элементорганикалық қосылыстар.	2	-	-	-	-
4-семестр					
№16 дәріс. Циклді қосылыстар химиясына кіріспе. Алициклдік көмірсутектер	2	-	-	-	-
№17 дәріс. Бензол қатарының қосылыстары. Бензолдың химиялық туындылары. Алкил, алкенилбензолдар	2	-	-	-	-
№18 дәріс. Ароматты сульфоқышқылдар. Ароматты нитроқосылыстар.	2	-	-	-	-
№19 дәріс. Ароматтық амндер. Диазо және азоқосылыстар.	2	-	-	-	-
№20 дәріс. Ароматтық гидроқосылыстар. Фенолдар. Хинондар. Ароматтық спирттер	1	-	-	-	-
№21 дәріс. Көп циклді көмірсутектер	1	-	-	-	-
№22 дәріс. Ароматты карбон	1	-	-	-	-

қышқылдары және олардың туындылары.					
№23 дәріс. Гетероциклдық қосылыстар. Бес мүшелі гетероциклдық қосылыстар. Бір гетероатомды алты мүшелік гетероциклдар.	2	-	-	--	-
№24 дәріс. Екі гетероатомды алты мүшелік гетероциклдар. Конденсацияланған гетероциклдар.	2	-	-	-	-
3-семестр					
№1 зертханалық сабақ Кіріспе. Органикалық қосылыстарды тазарту	-	-	3	-	-
№2 зертханалық сабақ Органикалық қосылыстардың сапалық құрамын анықтау	-	-	2	-	-
№3 зертханалық сабақ Көмірсутектер	-	-	2	-	-
№4 зертханалық сабақ Көмірсутектердің галогентуындылары	-	-	2	-	-
№ 5 Зертханалық сабақ Спирттер	-	-	2	-	-
№6 Зертханалық сабақ Альдегидтер	-	-	2	-	-
№ 7 Зертханалық сабақ Кетондар	-	-	2	-	-
4-семестр					
№ 8 Зертханалық сабақ Карбон қышқылдары			2		
№ 9 Зертханалық сабақ Карбон қышқылдарының туындылары			2		
№10 Зертханалық сабақ Күрделі эфирлер			4		
№ 11 Зертханалық сабақ Ароматты көмірсутектер	-	-	4	-	-
№12 Зертханалық сабақ Фенолдар	-	-	4	-	-
№13 Зертханалық сабақ Көмірсулар	-	-	4	-	-
№14 Зертханалық сабақ Дисахаридтер	-	-	3	-	-
№15 Зертханалық сабақ Полисахаридтер	-	-	3	-	-
№ 16 Зертханалық сабақ Гетероциклді қосылыстар және алкалоидтар	-	-	4	-	-
3-семестр					
№1 СОӨЖ . Органикалық қосылыстардың жіктелуі. Органикалық қосылыстардың номенклатурасы.	-	-	-	3	3
№2 СОӨЖ. Молекуладағы	-	-	-	3	3

атомдардың өзара әсері.					
№3 СОӨЖ. Органикалық қосылыстардың кеңістіктегі құрылысы.	-	-	-	3	3
№4 СОӨЖ. Алкандар.	-	-	-	4	4
№5 СОӨЖ. Алкендер. Алкадиендер.	-	-	-	4	4
№6 СОӨЖ. Алкиндер.	-	-	-	2	2
№7 СОӨЖ. Галогентуындылар	-	-	-	2	2
№8 СОӨЖ. Бір және көп атомды спирттер.	-	-	-	2	2
№9 СОӨЖ. Жай эфирлер. Эпоксикосылыстар.	-	-	-	2	2
№10 СОӨЖ. Тиоспирттер, тиоэфирлер. Сульфоқышқылдар.	-	-	-	2	2
№11 СОӨЖ. Нитроқосылыстар. Аминдер.	-	-	-	4	4
№12 СОӨЖ. Альдегидтер және кетондар.	-	-	--	4	4
№13 СОӨЖ. Бір негізді карбон қышқылдары.	-	-	-	3	3
№14 СОӨЖ. Бір негізді карбон қышқылдарының туындылары.	-	-	-	3	3
№15 СОӨЖ. Металл және элементорганикалық қосылыстар.	-	-	-	4	4
4-семестр					
№16 СОӨЖ. Циклдық қосылыстар химиясына кіріспе..	-	-	-	3	3
№17 СОӨЖ. Циклоалкандар.	-	-	-	3	3
№18 СОӨЖ. Бензол қатарының ароматты көмірсутектері.	-	-	--	3	3
№19 СОӨЖ. Ароматты көмірсутектердің галогентуындылары	-	-	-	4	4
№20 СОӨЖ. Ароматты сульфоқышқылдар.	-	-	-	4	4
№21 СОӨЖ. Ароматты нитроқосылыстар.	-	-	-	2	2
№22 СОӨЖ. Ароматты аминдер.	-	-	-	2	2
№23 СОӨЖ. Диазо және азоқосылыстар.				2	2
№24 СОӨЖ.Фенолдар. Хинондар.	-	-	-	2	2
№25 СОӨЖ.Ароматты альдегидтер және кетондар.	-	-	-	2	2
№26 СОӨЖ. Ароматты карбон қышқылдары және олардың туындылары.	-	-	-	4	4
№27 СОӨЖ. Гетероциклдық қосылыстар. Бес мүшелі гетероциклдық қосылыстар.	-	-	-	4	4
№28 СОӨЖ. Бір гетероатомды алты	-	-	-	3	3

мүшелік гетероциклдар.					
№29 СӨЖ. Екі гетероатомды алты мүшелік гетероциклдар.	-	-	-	3	3
№30 СӨЖ. Конденсацияланған гетероциклдар.	-	-	-	4	4
Барлығы:	45	-	45	90	90

### **Зертханалық сабақтар тізімі**

Кіріспе. Органикалық химия зертханасында жұмыс істеудің жалпы ережелері

Зертханалық сабақ № 1 Органикалық қосылыстарды тазарту. Олардың негізгі константаларын анықтау

Зертханалық сабақ №2 Органикалық қосылыстардың сапалық құрамын анықтау

Зертханалық сабақ № 3 Көмірсутектер

Зертханалық сабақ №4 Көмірсутектердің галогентуындылары

Зертханалық сабақ № 5 Спирттер

Зертханалық сабақ №6 Альдегидтер

Зертханалық сабақ № 7 Кетондар

Зертханалық сабақ № 8 Карбон қышқылдары

Зертханалық сабақ № 9 Карбон қышқылдарының туындылары

Зертханалық сабақ №10 Күрделі эфирлер

Зертханалық сабақ № 11 Ароматты көмірсутектер

Зертханалық сабақ №12 Фенолдар

Зертханалық сабақ №13 Көмірсулар

Зертханалық сабақ №14 Дисахаридтер

Зертханалық сабақ №15 Полисахаридтер

Зертханалық сабақ № 16 Гетероциклді қосылыстар және алкалоидтар

### **СӨЖ-ге арналған бақылау тапсырмаларының тақырыбы**

3-семестр

№1 СӨЖ . Органикалық қосылыстардың жіктелуі. Органикалық қосылыстардың номенклатурасы.

№2 СӨЖ. Молекуладағы атомдардың өзара әсері.

№3 СӨЖ. Органикалық қосылыстардың кеңістіктегі құрылысы.

№4 СӨЖ. Алкандар.

№5 СӨЖ. Алкендер. Алкадиендер.

№6 СӨЖ. Алкиндер.

№7 СӨЖ. Галогентуындылар

№8 СӨЖ. Бір және көп атомды спирттер.

№9 СӨЖ. Жай эфирлер. Эпоксикосылыстар.

№10 СӨЖ. Тиоспирттер, тиоэфирлер. Сульфокышқылдар.

№11 СӨЖ. Нитроқосылыстар. Амндер.

№12 СӨЖ. Альдегидтер және кетондар.

№13 СӨЖ. Бір негізді карбон қышқылдары.

№14 СӨЖ. Бір негізді карбон қышқылдарының туындылары.

№15 СӨЖ. Металл және элементорганикалық қосылыстар.

4-семестр



- №16 СӨЖ. Циклдық қосылыстар химиясына кіріспе.  
 №17 СӨЖ. Циклоалкандар.  
 №18 СӨЖ. Бензол қатарының ароматты көмірсутектері.  
 №19 СӨЖ. Ароматты көмірсутектердің галогентуындылары  
 №20 СӨЖ. Ароматты сульфоқышқылдар.  
 №21 СӨЖ. Ароматты нитроқосылыстар.  
 №22 СӨЖ. Ароматты аминдер.  
 №23 СӨЖ. Диазо және азоқосылыстар.  
 №24 СӨЖ.Фенолдар. Хинондар.  
 №25 СӨЖ.Ароматты альдегиттер және кетондар.  
 №26 СӨЖ. Ароматты карбон қышқылдары және олардың туындылары.  
 №27 СӨЖ. Гетероциклдық қосылыстар. Бес мүшелі гетероциклдық қосылыстар.  
 №28 СӨЖ. Бір гетероатомды алты мүшелік гетероциклдар.  
 №29 СӨЖ. Екі гетероатомды алты мүшелік гетероциклдар.  
 №30 СӨЖ. Конденсацияланған гетероциклдар.

### Студенттердің білімін бағалау белгілері

Пән бойынша емтихан бағасы межелік бақылаулар бойынша максимум көрсеткіштер (60%-ға дейін) мен қортынды аттестаттаудың (емтихан) (40%-ға дейін) сомасы ретінде анықталады және кестеге сәйкес 100%-ға дейінгі мәнді құрайды.

### Пән бойынша берілген тапсырмаларды орындау мен тапсыру кестесі

Бақылау түрі	Тапсырма мақсаты мен мазмұны	Ұсынылатын әдебиет	Орындау ұзақтығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі	Балл
<b>3-семестр</b>						
Лекция конспектсі тексеру	Пән материалының меңгерілу деңгейін тексеру	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспекттері	1 апта	Ағымдағы	4,6,12,15 апталар	6,0
Жазбаша жауап алу №1	Теориялық білімдерді және практикалық қабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспекттері	2 апта	Ағымдағы	2 апта	4,0
№1 зертханалық жұмысты орындау	Теориялық білімдерді және практикалық қабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспекттері	2 апта	Ағымдағы	2 апта	2,0
№2 зертханалық жұмысты орындау	Теориялық білімдерді және практикалық қабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспекттері	1 апта	Ағымдағы	3 апта	2,0

Жазбаша жауап алу №2	Теориялық білімдерді және практикалық қабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектілері	2 апта	Ағымдағы	5 апта	4,0
№3 зертханалық жұмысты орындау	Теориялық білімдерді және практикалық қабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектілері	2 апта	Ағымдағы	5 апта	2,0
СӨЖ тапсыру №1	Теориялық білімдер мен машықтану дағдыларын тексеру	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектілері	1 қатынас сағаты	Ағымдағы	6 апта	4,0
№4 зертханалық жұмысты орындау	Теориялық білімдерді және практикалық қабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектілері	2 апта	Ағымдағы	7 апта	2,0
№5 зертханалық жұмысты орындау	Теориялық білімдерді және практикалық қабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектілері	2 апта	Ағымдағы	9 апта	2,0
Жазбаша жауап алу №3	Теориялық білімдер мен машықтану дағдыларын бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектілері	2 апта	Ағымдағы	10 апта	4,0
№6 зертханалық жұмысты орындау	Теориялық білімдерді және практикалық қабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектілері	2 апта	Ағымдағы	11 апта	2,0
Жазбаша жауап алу №4	Теориялық білімдерді және практикалық қабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектілері	1 апта	Ағымдағы	12 апта	4,0
№7	Теориялық	Бақыланатын	2 апта	Ағымда	13 апта	

зертханалық жұмысты орындау	білімдерді және практикалық қабілеттерді бекіту	сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектілері		ҒЫ		2,0
СӨЖ тапсыру №2	Теориялық білімдер мен машықтану дағдыларын тексеру	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектілері	1 қатынас сағаты	Ағымдағы	13 апта	4,0
Межелік бақылау	Теориялық білімдер мен машықтану дағдыларын бекіту	[1],[2],[4],[5],[6],[7] конспекті лекциялар	1 қатынас сағаттар	Межелік	7, 14 апта	16,0
Емтихан	Пән материалының игерілуін тексеру	Негізгі және қосымша әдебиет тізімі	___ қатынас сағаттары	Қорытынды	Сессия кезінде	40,0
Барлығы						100
4-семестр						
Лекция конспектісі тексеру	Пән материалының меңгерілу деңгейін тексеру	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектілері	1 апта	Ағымдағы	4,6,12,15 апталар	6,0
Жазбаша жауап алу №1	Теориялық білімдерді және практикалық қабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектілері	2 апта	Ағымдағы	2 апта	4,0
№8 зертханалық жұмысты орындау	Теориялық білімдерді және практикалық қабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектілері	2 апта	Ағымдағы	2 апта	2,0
№9 зертханалық жұмысты орындау	Теориялық білімдерді және практикалық қабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектілері	1 апта	Ағымдағы	3 апта	2,0
Жазбаша жауап алу №2	Теориялық білімдерді және практикалық қабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектілері	2 апта	Ағымдағы	5 апта	4,0

№10 зертханалық жұмысты орындау	Теориялық білімдерді және практикалық қабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектілері	2 апта	Ағымда ғы	5 апта	2,0
СӨЖ тапсыру №1	Теориялық білімдер мен машықтану дағдыларын тексеру	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектілері	1 қатынас сағаты	Ағымда ғы	6 апта	4,0
№11 зертханалық жұмысты орындау	Теориялық білімдерді және практикалық қабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектілері	2 апта	Ағымда ғы	7 апта	2,0
№12 зертханалық жұмысты орындау	Теориялық білімдерді және практикалық қабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектілері	2 апта	Ағымда ғы	9 апта	2,0
№13 зертханалық жұмысты орындау	Теориялық білімдерді және практикалық қабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектілері	2 апта	Ағымда ғы	11 апта	2,0
№14 зертханалық жұмысты орындау	Теориялық білімдерді және практикалық қабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектілері	2 апта	Ағымда ғы	12 апта	2,0
Жазбаша жауап алу №3	Теориялық білімдерді және практикалық қабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектілері	1 апта	Ағымда ғы	12 апта	4,0
№15 зертханалық жұмысты орындау	Теориялық білімдерді және практикалық қабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектілері	2 апта	Ағымда ғы	13 апта	2,0
СӨЖ тапсыру	Теориялық	Бақыланатын	1 қатынас		13 апта	

№2	білімдер мен машықтану дағдыларын тексеру	сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектілері	сағаты	Ағымдағы		4,0
№16 зертханалық жұмысты орындау	Теориялық білімдерді және практикалық қабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектілері	2 апта	Ағымдағы	14 апта	2,0
Межелік бақылау	Теориялық білімдер мен машықтану дағдыларын бекіту	[1],[2],[4],[5],[6],[7] конспекті лекциялар	1 қатынас сағаттар	Межелік	7, 14 апта	16,0
Емтихан	Пән материалының игерілуін тексеру	Негізгі және қосымша әдебиет тізімі	___ қатынас сағаттары	Қорытынды	Сессия кезінде	40,0
Барлығы						100

### Саясат және процедуралар

«Органикалық химия» пәнін оқу кезінде келесі ережелерді ұстануды сұраймын:

- 1 Сабаққа кешікпеу.
- 2 Сабақтан дәлелді себепсіз қалмау, ауырған жағдайда анықтама, ал басқа жағдайларда түсіндірме хат ұсынуды.
- 3 Сабақтың барлық түрлеріне қатысу студент міндеттерінің қатарына жатады.
- 4 Оқу процесінің күнтізбелік кестесіне сәйкес барлық бақылау түрін тапсыру.
- 5 Қатыспаған зертханалық сабақтарды оқытушы көрсеткен уақытта өтеу.

### Негізгі әдебиет тізімі

1. Травень В.Ф. Органическая химия. т.1,2.-М: Академкнига,2008.
2. Қайырғалиева А.Қ. Органикалық химиясы:оқулық-Чимкент:ОҚМУ, 2004.
3. Петров А.А., Бальян Х.В., Трощенко А.Т. Органическая химия Москва: Высшая школа,2010.
4. Терней А.. Современная органическая химия. – М., 2011.
5. Веселовская Т.К., Мачинская И.В., Пожиялговская Н.М. Органическая химия М., 2011.
6. Артемьева Н.Н., Белобородов В.Л., Колесник Ю.А Вопросы и задачи по органической химии М. 2011.
7. Терней А.. Современная органическая химия. – М., 2011
8. Веселовская Т.К., Мачинская И.В., Пожиялговская Н.М. Органическая химия М., 2011

### **Қосымша әдебиеттер тізімі**

9. Моррисон Р., Бойд Р. Органическая химия М., 2010.
10. Робертс Дж., Касерио М.. Химия. Основы органической химии.. – М., 2011.
11. Сайкс П. Механизмы реакции в органической химии – М., 2011.
12. Днепровский А.С., Темникова Т.Н. Теоритические основы органической химии. – М., 2011.
13. Преч Э. Определение строения органических соединений. Таблицы спектральных данных / Э. Преч, Ф. Бюльманн, К. Аффольтер; Пер.с англ. Б.Н. Тарасевича.- М:Мир,2006-438с.
14. Кабиева С.К., Карилхан А.К., Туктыбаева А.Е., Органикалық химия-оқу құралы, ҚарМТУ- 2016.

## **СТУДЕНТКЕ АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША ОҚЫТУ БАҒДАРЛАМАСЫ (SYLLABUS)**

ОН 2201 «Органикалық химия» пәні

КВ 5 «Кәсіптік-бағытталған» модулі

31.03.2004 ж. № 50 мемл. бас. лиц..

Баспаға \_\_\_\_\_ 20\_\_ ж. қол қойылды. Пішіні 90x60/16. Таралымы \_\_\_\_\_ дана  
Көлемі \_\_\_ оқу бас. п. № \_\_\_\_\_ тапсырыс Бағасы келісілген

---

100027. ҚарМТУ баспасы, Қарағанды, Бейбітшілік бульвары, 56