

**әл-Фараби атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**  
**ХИМИЯ ЖӘНЕ ХИМИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯ ФАКУЛЬТЕТІ**

**6M072100-Органикалық заттардың химиялық технологиясы мамандығының**  
**білім бағдарламасы**

**БЕКІТІЛГЕН**

Факультет ғылыми кеңесінің мәжілісінде

№ 11 хаттамамен «26»\_06\_2015 ж.

Факультет деканы

\_\_\_\_\_ Оңғарбаев Е.Қ

**СИЛЛАБУС**

**4 Модуль «Органикалық заттарды стандарттау және сертификаттау»**  
**SSOV-6307**

2-курс, к/б, күзгігі семестр, 3 кредит, кәсіби элективті

Дәріскер: **Бажықова Гүлзада Бегалы қызы**, х. ғ. к., доцент

e-mail: [bazhikova@bk.ru](mailto:bazhikova@bk.ru)

525 бөлме.

Зертханалық жұмысты жүргізетін: доцент Бажықова Г.Б., 517, 525 бөлме

**Пәннің мақсаты мен міндеттері:**

**мақсаты:** болашақ мамандарға органикалық заттарды стандарттау мен сертификаттаудың жайлы түсінікті қалыптастыру

**міндеттері:** магистранттарды органикалық заттар мен негізгі қосылыстар алифатты қаныққан, қанықпаған, ароматты, гетероциклді және т.б қатардағы қосылыстарды стандарттау мен сертификаттаумен таныстыру.

**Құзыреттері (оқытудың нәтижелері):**

Модульдің соңында білім алушылар:

- органикалық қосылыстарды анализдеудің қазіргі әдістері жайлы;
- дәрілік заттар құрамындағы органикалық заттарды сапалық және сандық анықтау;
- синтетикалық органикалық препараттарды стандарттау;
- Органикалық дәрілік заттарды сертификациялау.

**Жалпы құзыреттер:**

**Құралдық:**

Қазіргі кезеңдегі органикалық қосылыстардың теориялық және тәжірибелік негіздерін білу, идеялар мен ойларды, зерттеу әдістерін ғылыми, өндірістік және педагогикалық қызметте пайдалана білу.

Алған білімдерін техникамен, компьютерлік икемділікпен ақпараттық басқару қабілеттілігін практикалық қызметте пайдалана білу, құжаттарды дайындау мен ақпараттарды сақтау үшін ақпараттық технологияны меңгереді.

Оқу материалдарына құрылымдық және ғылыми білімді өзгертуге, пән материалдарын ауызша және әр түрлі заманауи білімдік технологиялармен ғылыми-педагогикалық және оқу-әдістемелік жұмыстарда жеткізе білуге икемделеді.

**Тұлғааралық:** Өзінің жеке қабілеттілігін, ойын айта білу мен жеткізе білу, қорытындыларды нақтылау және қалыптастыру.

**Жүйелік:** Дәстүрлі, жаңа, басымдау бағыттар, концепциялар мен мектептерді пайдаланып қатынас, органикалық заттардың теориялық-әдіснамалық принциптері негізінде жүйелік білімді генерациялауды қамтамасыз ететін сценарийлерді жобалау.

**Пәндік құзыреттілік:** Органикалық қосылыстар, оларды анализдеуді тәжірибелік жоспарлауда және математикалық өңдеуде компьютерлік бағдарламаларды білу.

**Пререквизиттер:** Алифатты органикалық қосылыстар, Циклді органикалық қосылыстар химиясы.

**Постреквизиттер:** Органикалық заттарды өңдеудің заманауи технологиялары, Химиялық өнімдер сапасын қадағалаудың қазіргі мәселелері.

## ПӘННІҢ ҚҰРЫЛЫМЫ МЕН МАЗМҰНЫ

Апта	Тақырыптың аталуы	Сағат саны	Максималды балл
<b>1 Модуль</b>			
1	<b>1 дәріс.</b> «Стандарттау және стандарттау жүйесі»	1	
	<b>1 практикалық (зертханалық) сабақ</b> «Стандарттау түрлері мен бағыттары»	3	5
	<b>1 МӨЖ</b> «ҚР Метрологиялық қызметі»	1	3
2	<b>2 дәріс.</b> «Сапа және сапалық көрсеткіштер»	1	
	<b>2 практикалық (зертханалық) сабақ</b> «Стандартты үлгілер және оларды дайындау»	3	5
	<b>2 МЖ</b> «Аналитикалық бақылаудың метрологиялық сипаты»	1	3
3	<b>3 дәріс.</b> «Органикалық заттар және оларды стандарттау»	1	
	<b>3 практикалық (зертханалық) сабақ</b> «Органикалық заттардың жеке кластары және идентификациялау әдістері»	3	5
	<b>3 МӨЖ</b> «Органикалық заттарды өңдеудің заманауи технологиялары»	1	3
<b>2 Модуль</b>			
4	<b>4 дәріс.</b> «Органикалық заттарды анықтауда қолданылатын аналитикалық әдістер валидациясы»	1	
	<b>4 практикалық (зертханалық) сабақ</b> «Валидация түрлері және анықтау жолдары»	3	5
	<b>4 МӨЖ</b> «Стандартты үлгілер-органикалық дәрілік заттарды анықтаудағы метрологиялық құрал»	1	3
5	<b>5 дәріс.</b> «Органикалық қосылыстарды анықтаудағы аналитикалық әдістер»	1	
	<b>5 практикалық (зертханалық) сабақ</b> «Анализ кезіндегі жіберілетін қателіктер және оларды анықтау»	3	5
	<b>5 МӨЖ</b> «Анализдің дұрыстығына әсер ететін факторлар»	1	3
6	<b>6 дәріс.</b> «Органикалық қосылыстарды сапалық анықтау әдістері»	1	
	<b>6 практикалық (зертханалық) сабақ</b> «Органикалық қосылыстардың құрамындағы функционалдық топтар және оларды анықтау»	3	5
	<b>6МӨЖ</b> «Органикалық қосылыстарға сапалық реакциялар»	1	3
7	<b>7 дәріс.</b> «Органикалық заттардың мөлшерін анықтауда қолданылатын химиялық әдістер»	1	
	<b>7 практикалық (зертханалық) сабақ</b> «Титриметриялық	3	5

	әдіспен органикалық қосылыстар мөлшерін анықтау»		
	<b>7 МӨЖ</b> «Дәрілік заттар құрамындағы органикалық қосылыстар»	1	2
	<b>МОӨЖ</b>		<b>21</b>
	<b>коллоквиум</b>		<b>23</b>
	<b>1-Аралық бақылау</b>		<b>100</b>
	<b>Midterm exam</b>		<b>100% (106)</b>
	<b>Барлығы</b>		<b>100</b>
<b>3 Модуль</b>			
8	<b>8 дәріс.</b> «Органикалық қосылыстарды анықтаудағы оптикалық спектроскопия әдістері»	1	
	<b>8 практикалық (зертханалық) сабақ</b> «УК және КІШ спектроскопиялары»	3	5
	<b>8 МОӨЖ</b> «Органикалық заттардың құрамын оптикалық спектроскопия әдістерімен анықтау»	1	3
9	<b>9 дәріс.</b> «Органикалық қосылыстарды талдаудағы масс-спектрлік әдістер»	1	
	<b>9 практикалық (зертханалық) сабақ</b> «Масс-спектрлік әдістермен органикалық заттарды анықтау»	3	5
	<b>9 МОӨЖ</b> «Метаболизм мәселесін шешудегі қазіргі масс-спектрлік әдістер»	1	3
10	<b>10 дәріс.</b> «Органикалық қосылыстарды анықтаудағы хроматографиялық әдістер»	1	
	<b>10 практикалық (зертханалық) сабақ</b> «Органикалық заттар мен олардың бөлудегі ҚХ және ЖҚХ, колонкалы хроматографиялық әдістер»	3	5
	<b>10 МОӨЖ</b> «Дәрілік препараттар метаболизмін зерттеуде хроматография мен масс-спектроскопия әдісін бірге қолдану»	1	3
11	<b>11 дәріс.</b> «ЯМР спектроскопия әдісін органикалық қосылыстарды анықтауда қолдану»	1	
	<b>11 практикалық (зертханалық) сабақ</b> «ЯМР $^1\text{H}$ және $^{13}\text{C}$ әдістерімен органикалық қосылыстарды анықтау»	3	5
	<b>11 МОӨЖ</b> «Синтетикалық жуғыш заттар құрамындағы органикалық қосылыстар және оларды анықтау»	1	3
12	<b>12 дәріс.</b> «Органикалық қосылыстардың элементтік анализі»	1	
	<b>12 практикалық (зертханалық) сабақ</b> «Органикалық қосылыстар құрамындағы С мен Н анықтау»	3	5
	<b>12 МОӨЖ</b> «Органикалық қосылыстардың фармакологиялық қасиеттері мен улылығы»	1	3
<b>3 Модуль</b>			
13	<b>13 дәріс.</b> «Органикалық реактивтер»	1	
	<b>13 практикалық (зертханалық) сабақ</b> «Органикалық еріткіштер және оларды стандарттау»	3	5
	<b>13 МОӨЖ</b> «Органикалық бояулар және оларды анықтау әдістері»	1	3
14	<b>14 дәріс.</b> «Сертификаттау»	1	
	<b>14 практикалық (зертханалық) сабақ</b> «Сертификациялаудың негізгі сатылары»	3	5
	<b>14 МОӨЖ</b> «Сертификаттау органдары мен олардың	1	3

	қызмет түрлері»		
15	<b>15 дәріс.</b> «Органикалық қосылыстарды компьютерлік идентификациялау»	1	
	<b>15 практикалық (зертханалық) сабақ</b> «Күрделі органикалық молекулаларды компьютерлік әдістермен талдау»	3	5
	<b>15 МӨЖ</b> «Тағам өнімдеріндегі органикалық заттар»	1	3
	<b>МӨЖ</b>		<b>21</b>
	<b>коллоквиум</b>		<b>15</b>
	<b>2-Аралық бақылау</b>		<b>100% (30Б)</b>
	<b>Емтихан</b>		<b>100% (30 Б)</b>
	<b>Барлығы</b>		<b>300%(100 Б)</b>

## Әдебиеттер

### Негізгі әдебиеттер:

1. Акишев К., Дарибаева Г. Стандарттау, метрология және сәйкестікті бағалау: Оқулық. - Астана: Фолиант, 2008. - 256 бет.
2. Полюдек-Фабини Р., Бейрих Т. Органический анализ. – Л.: Химия, 1981.
3. Методы испытания по воздействию химической продукции на организм человека. Москва. Стандартиформ, 2011.

### Қосымша әдебиеттер:

4. Антонова М.И., Прокопов А.А., Ахапкина В.И. Количественный анализ фенотропила в биологических объектах методом газожидкостной хроматографии // Химико.-фарм. журн. – 2003. Т. 37, № 10. –С.46-47.
5. Иванов А.В., Родионова Г.М., Байкова В.Н., Арзамасцев А.П. Сравнительная оценка методов количественного определения концентрации метотрексата в биологических жидкостях // Вопр. биол.медицин. и фарм. химии. – 2004.– № 3. – С. 49-52.
6. Соколова Л.И., Черняев А.П. Определение антибиотиков цефалоспоринового ряда в биологических объектах методом обращённо-фазовой ВЭЖХ // Химико-фарм. журн. – 2002. – Т. 36, № 6.– С. 39-45.
7. Maurer Н.Н. Liquid chromatography-mass spectrometry in forensic and clinical toxicology // J.chromatography В. Biomed. Sci. Appl. – 1998.– V.713, № 1. – P. 3-25.

## ПӘННІҢ АКАДЕМИЯЛЫҚ САЯСАТЫ

Жұмыстардың барлық түрін көрсетілген мерзімде жасап тапсыру керек. Кезекті тапсырманы орындамаған, немесе 50%- дан кем балл алған магистранттар бұл тапсырманы қосымша кесте бойынша қайта жасап, тапсыруына болады.

Орынды себептермен зертханалық сабақтарға қатыспаған студенттер оқытушының рұқсатынан кейін лаборанттың қатысуымен қосымша уақытта зертханалық жұмыстарды орындауға болады. Тапсырмалардың барлық түрін өткізбеген студенттер емтиханға жіберілмейді

Бағалау кезінде студенттердің сабақтағы белсенділігі мен сабаққа қатысуы ескеріледі.

Толерантты болыңыз, яғни өзгенің пікірін сыйлаңыз. Қарсылығыңызды әдепті күйде білдіріңіз. Плагиат және басқа да әділсіздіктерге тыйым салынады. МӨЖ, аралық бақылау және қорытынды емтихан тапсыру кезінде көшіру мен сыбырлауға, өзге біреу шығарған есептерді көшіруге, басқа студент үшін емтихан тапсыруға тыйым салынады. Курстың кез келген мәліметін бұрмалау, Интернетке рұқсатсыз кіру және шпаргалка қолдану үшін студент «F» қорытынды бағасын алады.

Өзіндік жұмысын (МӨЖ) орындау барысында, оның тапсыруы мен қорғауына қатысты, сонымен өткен тақырыптар бойынша қосымша мәлімет алу үшін және курс бойынша басқа да мәселелерді шешу үшін оқытушыны оның офис-сағаттарында таба аласыз:

**Білімді бағалау шкаласы:**

Бағаның әріппен көрсетілу эквиваленті	Бағаның сандық көрсетілу эквиваленті (GPA)	Балл, %	Баға белгілі жүйеде
A	4	95-100	"өте жақсы"
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	"жақсы"
B	3	80-84	
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	" қанағаттанарлық "
C	2	65-69	
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D	1	50-54	
F	-	0-49	" Қанағаттануға болмайды "
I	-	-	"Пәнді аяқтаған жоқ"
W	-	-	"Пәннен бас тартты"
AW	-	-	" Пәнді тыңдаудан шығарылды"
AU	-	-	"Пәнді тыңдады"
P/NP (Pass / No Pass)	-	65-100/0-64	"Сынақтан өтті / Сынақтан өткен жоқ"

**Пән саясаты.** Сабаққа әрқашанда қатысу, семинар сабақтарда, МӨЖ-ді дайындауда белсенділік көрсету, рефератты уақытында тапсыру керек.

МӨЖ үш тапсырмасын уақытында тапсырмаса AW баға қойылады.

Аралық бақылау, МӨЖ және емтихан тапсыруда көшіру, бір-біріне айту, берілген тапсырманы біреуге орындату, емтиханға басқа студенттің келуіне болмайды.

Кезкелген ақпаратты фальсификация жасаған студент «F» бағасын алады.

*№ 43 хаттамен, 12.06. 2015 жылы  
кафедра мәжілісінде қарастырылған*

Кафедра меңгерушісі:

Г.А. Мун

Дәріскер:

К.Б. Бажықова