

Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

БЕКІТЕМІН

**Ғылыми кеңес төрағасы,
ҚарМТУ ректоры**

А.М. Ғазалиев

«__» _____ 2016 ж.

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

DPOTGN 5305 «Дәрілік препараттар өндірісі және технологиясының ғылыми
негіздері» пәні

FGN 3 «Фармация ғылыми негіздері» модулі

6M072100– «Органикалық заттардың химиялық технологиясы» мамандығы

Инновациялық технологиялар факультеті

Өнеркәсіптік экология және химия кафедрасы

АЛҒЫ СӨЗ

Магистрантқа арналған пән бойынша оқыту бағдарламасы (syllabus) әзірленді: х.ғ.к., доцент Кабиева С. К., аға оқытушы Остапенко М.С., ассистент Дудкина А.А.

«Өнеркәсіптік экология және химия» кафедрасының отырысында талқыланды «___» _____ 2016 ж. № __ хаттама

Кафедра меңгерушісі _____ Кабиева С.К. «___» _____ 2016 ж.

Инновациялық технологиялар факультеті әдістемелік кеңесі мақұлданды

«___» _____ 2016 ж. № _____ хаттама

Төраға _____ Мустафина Л.М. «___» _____ 2016 ж.

Оқытушы туралы мәліметтер және байланыс ақпарат

Кабиева Сауле Казжановна, ӨЭ және Х кафедрасының доценті, х.ғ.к.;
Остапенко Марья Сергеевна., ӨЭ және Х кафедрасының аға оқытушысы;
Дудкина Анна Александровна, ӨЭ және Х кафедрасының ассистенті.

ӨЭ және Х кафедрасы ҚарМТУ 5 корпусында (Терешкова 19) орналасқан,
32 ауд., байланыс телефоны 56-79-32.

Пәннің еңбек көлемділігі

Семестр	Кредиттер саны	ECTS	Сабақтардың түрі					МӨЖ сағаттарының саны	Барлық сағаттар саны	Бақылау түрі
			Қосылған сағаттар саны			МӨЖ сағаттарының саны	Барлық сағаттар саны			
			Дәрістер	тәжірибелік сабақтар	зертханалық сабақтар					
2	3	5	30	15	-	45	90	45	135	ем-тихан

Пәннің сипаттамасы

«Дәрілік препараттар өндірісі және технологиясының ғылыми негіздері» пәні студенттерді дәрі әзірлеу сатысында дәрілік технологиялық схемалар мен олардың химизм және синтезі, дәрілік препараттарды әзірлеу, пайдалану және сақтау дағдыларын қалыптастыруға бағытталған.

Пәннің мақсаты

«Дәрілік препараттар өндірісі және технологиясының ғылыми негіздері» пәні студенттерді дәрі әзірлеу сатысында дәрілік технологиялық схемалар мен олардың химизм және синтезі, дәрілік препараттарды әзірлеу, пайдалану және сақтау дағдыларын қалыптастыруға бағытталған.

Пәннің міндеттері

Пәннің міндеттері мынадай:

-Ойлау қабілетін дамыту, магистрантты дәрілердің сапалық және сандық құрамдарын ажыратуға дағдылау.

Берілген пәнді оқу нәтижесінде студенттер міндетті:

түсінікке ие болуға:

- химия ғылымының дамуы туралы
- жаратылыстану ғылымындағы химия орны
- химиялық құбылыстарды зерттеу әдістері
- химия ғылымының табиғатты зерттеу және техника дамуындағы маңызы;
- Қазақстандағы химия және фармацевтика ғылымының мәселелері туралы негізгі анықтамалар мен химия заңдарын;

білуге:

-дәрілік заттардың классификациясын, қайнар көзі мен синтездеу әдістерін;

- дәрілік заттардың фармакопейлі анализінің негізін;
- дәрілік заттардың физикалық, химиялық, фармакологиялық қасиеттерін негізгі топтарын;
- дәрілік заттардың жобалануына бағытталған негізгі принциптерді және физикалық химиялық анализдің әдістерін;

істей білуге:

- сапалық бақылауды анықтау;
- дәрілік заттардың химиялық қасиеттерін ескере отырып, техникалық параметрлері мен өндірістік жүйеге таңдау өткізу, өндіріс процессін оңтайландыру және өндірістің химиялық технологиялық блоксхемасын құру.

тәжірибелік дағдыны игеруге:

- дәрілік заттарды нормативті, анықтамалық және ғылыми әдебиеттерді қолдану арқылы зерттеу;
- дәрілік заттардың фармацевтикалық факторлары фармакологиялық белсенділікке әсерін анықтау;
- дәрілік заттардың оптималды түрде синтездеу, тазалау әдістерін таңдау;
- дәрілік заттардың фармакопейлі анализін жүргізу.

Пререквизиттер

Берілген пәнді оқу үшін келесі пәндерді (бөлімдерді (тақырыптарды) көрсетумен) меңгеру қажет: -

Постреквизиттер

«Дәрілік препараттар өндірісі және технологиясының ғылыми негіздері» пәнін оқу кезінде алынған білімдер келесі пәндерді: «Биологиялық белсенді заттардың синтездеу әдістері», «Биологиялық белсенді заттарды идентификациялау» меңгеру барысында қолданылады.

Пәннің тақырыптық жоспары

Бөлімнің (тақырыптың) атауы	Сабақтардың түрлері бойынша еңбек сыйымдылығы, с.				
	Дәрістер	Практикалық сабақ	Зертханалық сабақ	СОӨЖ	СӨЖ
№1 дәріс Қазіргі заманғы дәрілік препараттардағы талапнама. Жаңа синтетикалық дәрілік препараттарды дайын-даудағы негізгі стратегиялар	2	-	-	4	4
№2 дәріс Жаңа дәрілік заттарды әзірлеудің тұжырымдамасы. Дәрілік	2	-	-	4	4

заттардың жіктелуі.					
№3 дәріс Альфа қатарындағы дәрілік заттардың синтезі	2	-	-	4	4
№4 дәріс Аминқышқылдары	1	-	-	2	2
№5 дәріс Алициклді қатардағы дәрілік заттар.	1	-	-	3	2
№6 дәріс Ароматты туындаушылар қатарындағы синтез	2	-	-	4	3
№7 дәріс бірнешелік гетероциклді негіздегі дәрілік заттар	3	-	-	6	2
№8 дәріс Дәрілік заттардың өндірісте өндірілуі	3	-	-	3	2
№9 дәріс Дәрілік заттардың сыйымсыздығы	2	-	-	3	2
№10 дәріс Синтетикалық және жартылай синтетикалық көмекші (қосымша) заттар	3	-	-	3	2
№11 дәріс Дәрілік нысандарды классификациялау жүйесі	3	-	-	3	2
№12 дәріс Дәрі және ұнтақ технологиясы.Көмекші (қосымша) заттардың негізгі тобы	3	-	-	3	2
№13 дәріс Жұмсақ дәрілік нысандар. Еріткіштер және экстрагендер	3	-	-	3	2
№1 Дәрілік заттардың ерігіштігін, түсін, мөлдірлігін және тұну дәрежесін анықтау	-	-	2	-	2
№2 Нитрофуранның туындыларының анализі	-	-	2	-	2
№3 Бензопиранның туындыларының анализі	-	-	2	-	2
№4Пиррол туындыларының анализі	-	-	3	-	2
№5 Никотин қышқылы туыныларының анализі	-	3	-	-	2

№6 Пиримидин туындыларының анализі	-	3	-	-	2
№1 Аралық бақылау	-	-	-	-	-
№2 Аралық бақылау	-	-	-	-	-
БАРЛЫҒЫ:	30	15	-	45	45

Тәжірибелік сабақтар тақырыбы:

1. дәрілік заттардың ерігіштігін, түсін, мөлдірлігін және тұну дәрежесін анықтау;
2. Нитрофуранның туындыларының анализі;
3. Бензопиранның туындыларының анализі;
4. Пиррол туындыларының анализі;
5. Никотин қышқылы туыныларының анализі;
6. Пиримидин туындыларының анализі.

Курстық жоба (жұмыс) тақырыбы:

- Қарастырылмаған

МӨЖ арналған бақылау жұмыстарының тақырыбы

1. Бейорганикалық қосылыстар негізіндегі дәрілік заттар-ағзадағы кальций және фосфордың алмасуы;
2. Қазіргі заманғы бағыттағы ұтымды микроэлементтері бар дәрілік заттарды құру;
3. Дәрілік заттарың микроэлементтерінің басда биологиялық белсенді заттармен (ферменттер,гормондар, витаминдер)комплексті құрылым алудың мүмкіндіктері мен нысандары;
4. Фармациядағы бейорганикалық полимерлер;
5. Дәрінің терапевттік белсенділігіне көмекші бейорганикалық заттардың физикалық химиялық қасиеттерінің әсері;
6. Металлоценді негіздегі антинеопластикалық препараттар;
7. Бейорганикалық заттар негізінде диагносткалық заттардың құру мүмкіндіктері мен перспективалары;
8. Алтын қосылыстар негізіндегі дәрілік заттар;
9. Висмут қосылыстар негізіндегі дәрілік заттар;
- 10.Мыс қосылыстар негізіндегі дәрілік заттар;
- 11.Сынап қосылыстар негізіндегі дәрілік заттар;
- 12.Күкірт және селен қосылыстар негізіндегі дәрілік заттар
- 13.Алтын және күміс тұздарының қасиеттері мен синтезі;
- 14.Жаңа дәрілік заттарды шығаруға немесе құруға бағытталған бейорганикалық химия;
- 15.Ағзадағы металл ионларынның құрамын анықтауға негізделген диагностикалық тесттер.

Студенттердің білімін бағалау белгілері

Пән бойынша емтихан бағасы аралық бақылау (60% дейін) және қорытынды аттестаттау (емтихан) (40% дейін) бойынша үлгерімнің ең жоғары көрсеткіштерінің сомасы ретінде анықталады және кестеге сәйкес 100% дейін мәнді құрайды.

Пәннің тақырыптық жоспары МОӨЖ кестесі

Тақырыптың атауы	Тақырыптың мақсаты	Тапсырма нысаны	Тапсырма құрылымы	Ұсынылатын әдебиеттер
№1 дәріс Қазіргі заманғы дәрілік препараттардағы талапнама. Жаңа синте-тикалық дәрілік препараттарды дайындаудағы не-гізгі стратегиялар	Тапсырманың орындалуы дағдысын қалыптастыру	Тапсырманы орындау	1.химиялық құрылымын анықтау	[4,б.320]
№2 дәріс Жаңа дәрілік заттарды әзірлеудің тұжырымдамасы. Дәрілік заттардың жітелуі.	Тапсырманың орындалуы дағдысын қалыптастыру	Тапсырманы орындау	Дәрілік заттардың биологиялық зерттелу сатысы	[7,б.125-250]
№3 дәріс Альфа қатарындағы дәрілік заттардың синтезі	Тақырып бойынша білімді тереңдету	Жаттығулар-ды орындау	[9,№11,12,13,17,]	[9,б.118]
№4 дәріс Аминқышқылдары	тапсырманың орындалуы дағдысын қалыптастыру	тапсырманы орындау	Биобелсенділік	[7,б.214]
№5 дәріс Алициклді қатардағы дәрілік заттар.	тапсырманың орындалуы дағдысын қалыптастыру	Тапсырманы орындау	Жаңа дәрілік заттардың шығарудың түбегейлі схемасы	[5,б.89-106]
№6 дәріс Ароматты туындаушылар қатарындағы синтез	Хош иістендірудің практикалық	Тапсырманы орындау	Дәрілік заттардың фармацевтикалық сатылымдағы	[8,б.106-117]

	дағдыларын игеру		жетекші топтары	
№7 дәріс бірнешелік гетероциклді негіздегі дәрілік заттар	тапсырманың орындалуы дағдысын қалыптастыру	Тапсырманы орындау	Есептеу тапсырмалары [6,мысалдар 2,7,8 б.140-1141]	[6,б.124-140]
№8 дәріс Дәрілік заттардың өндірісте өндірілуі	тапсырманың орындалуы дағдысын қалыптастыру	Тапсырманы орындау	Есептеу тапсырмалары [6,мысалдар 2,7,8 б.140-1141]	[6,б.124-140]
№9 дәріс Дәрілік заттардың сыйымсыздығы	тапсырманың орындалуы дағдысын қалыптастыру	Тапсырманы орындау	Есептеу тапсырмалары [6,мысалдар 2,7,8 б.140-1141]	[6,б.124-140]
№10 дәріс Синтетикалық және жартылай синтетикалық көмекші (қосымша) заттар	тапсырманың орындалуы дағдысын қалыптастыру	Тапсырманы орындау	Есептеу тапсырмалары [6,мысалдар 2,7,8 б.140-1141]	[6,б.124-140]
№11 дәріс Дәрілік нысандарды классификациялау жүйесі	тапсырманың орындалуы дағдысын қалыптастыру	Тапсырманы орындау	Есептеу тапсырмалары [6,мысалдар 2,7,8 б.140-1141]	[6,б.124-140]
№12 дәріс Дәрі және ұнтақ технологиясы.Көмекші (қосымша) заттардың негізгі тобы	тапсырманың орындалуы дағдысын қалыптастыру	Тапсырманы орындау	Есептеу тапсырмалары [6,мысалдар 2,7,8 б.140-1141]	[6,б.124-140]
№13 дәріс Жұмсақ дәрілік нысандар. Еріткіштер және экстрагендер	тапсырманың орындалуы дағдысын қалыптастыру	Тапсырманы орындау	Есептеу тапсырмалары [6,мысалдар 2,7,8 б.140-1141]	[6,б.124-140]

Пән бойынша тапсырмаларды орындау және тапсыру кестесі

Бақылау түрі	Тапсырманың	Ұсынылатын	Орындалу	Бақылау	Тапсыру	Ұпай
--------------	-------------	------------	----------	---------	---------	------

	мақсаты және мазмұны	әдебиет	ұзақтылығы	түрі	мерзімі	саны
Лекция конспектіні тексеру	Пән материалының меңгерілу деңгейін тексеру	Лекция конспектілері	1 апта	Ағымдағы	4,6,12, 15 апталар	5
Бақылау жұмысы №1	Теориялық білімдерді және практикалық қабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектілері	2 апта	Ағымдағы	2 апта	3
Зертханалық жұмысты орындау №1	Теориялық білімдерді және практикалық қабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектілері	2 апта	Ағымдағы	2 апта	3
Зертханалық жұмысты орындау №2	Теориялық білімдерді және практикалық қабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектілері	2 апта	Ағымдағы	3 апта	3
Бақылау жұмысы №2	Теориялық білімдер мен машықтану дағдыларын тексеру	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектілері	1 байланыс сағаты	Ағымдағы	5 апта	3
Зертханалық жұмысты орындау №3	Теориялық білімдерді және практикалық қабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектілері	2 апта	Ағымдағы	5 апта	3
МӨЖ тапсыру	Теориялық білімдер мен машықтану дағдыларын бекіту	[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7] Лекция конспектері	1 байланыс сағаты	Ағымдағы	6 апта	5
Зертханалық жұмысты орындау №4	Теориялық білімдерді және практикалық қабілеттерді бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектілері	2 апта	Ағымдағы	7 апта	3
Зертханалық жұмысты орындау №5	Теориялық білімдер мен машықтану дағдыларын тексеру	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектілері	2 апта	Ағымдағы	9 апта	3
Бақылау жұмысы №3	Теориялық білімдер мен	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен	2 апта	Ағымдағы	10 апта	3

	машықтану дағдыларын бекіту	дәрістер конспектілері				
Зертханалық жұмысты орындау №6	Теориялық білімдер мен машықтану дағдыларын бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектілері	1 апта	Ағымдағы	11 апта	3
Бақылау жұмысы № 4	Теориялық білімдер мен машықтану дағдыларын бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектілері	2 апта	Ағымдағы	12 апта	3
Зертханалық жұмысты орындау №6	Теориялық білімдер мен машықтану дағдыларын бекіту	Бақыланатын сабақтар бойынша материалдар мен дәрістер конспектілері	2 апта	Ағымдағы	13 апта	
МӨЖ тапсыру	Теориялық білімдер мен машықтану дағдыларын бекіту	[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], конспекті лекциялар	1 қатынас сағат	Ағымдық	14 апта	5
Аралық бақылау	Теориялық білімдер мен машықтану дағдыларын бекіту	[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], конспекті лекциялар	1 қатынас сағат	Аралық	7-14 апта	10
						60
Емтихан	Материалдардың машықтану дағдыларын бекіту	Барлық қосымша әдебиеттер тізімін қарастыру	2 қатынас сағат	Қорытынды	Сессия уақытында	40
Қорытынды						100

Саясат және рәсімдер

«Дәрілік препараттардың ғылыми тұрғыда өндіру» пәнін оқу кезінде келесі ережелерді сақтауды өтінеміз:

- 1 Сабаққа кешікпей келуді.
- 2 Дәлелді себепсіз сабақ босатпауды, ауырған жағдайда анықтама, ал басқа жағдайларда түсініктеме хат ұсынуды.
- 3 Студенттің міндетіне барлық сабақтарға қатысу кіреді.
- 4 Оқу процесінің күнтізбелік жоспарына сәйкес бақылаудың барлық түрлерін тапсыру.
- 5 Жіберілген практикалық және зертханалық сабақтар оқытушы белгілеген уақытта қайта тапсыру.

Негізгі әдебиеттер тізімі

1. Беликов В.Г. Фармацевтическая химия. 4-е изд. М.: МЕДпресс-информ, 2007.
2. Граник В. Г. Основы медицинской химии. 2-е изд. М.: Вузов. книга, 2006.
3. Лабораторные работы по фармацевтической химии / Под ред. В.Г. Беликова. М.: Высш. шк., 2008.
4. Логинова Н. В., Полозов Г. И. Введение в фармацевтическую химию. Мн.: БГУ, 2013.
5. Солдатенков А.Т., Колядина Н.М., Шендрик И.В. Основы органической химии лекарственных веществ. – М.: Мир, 2003.
6. Тюкавкина Н.А., Бауков А. Г. Биоорганическая химия. М.: ДРОФА, 2006.
7. Фармацевтическая химия / Под ред. А.П. Арзамасцева. 3-е изд. М.: ГЭОТАР–Медиа, 2006.

Қосымша әдебиеттер тізімі

1. Руководство к лабораторным занятиям по фармацевтической химии / Под ред. А.П. Арзамасцева. М.: Медицина, 2011.
2. Арзамасцев А. П., Печеников В. М., Родионова Г. М. и др. Анализ лекарственных смесей. М.: Спутник+, 2014.
3. Бабилев Ф.В., Андроник И.Я. Полиморфизм лекарственных веществ. Кишинев: Штиинца, 2006.
4. Балткайс Я. Я., Фатеев В. А. Взаимодействие лекарственных веществ (фармацевтические аспекты). М.: Медицина, 2008.
5. Беликов В. Г. Современные синтетические и природные лекарственные средства: Краткий справочник. 2-е изд. Пятигорск, 2009.
6. Вартанян Р.С. Синтез основных лекарственных средств. М.: МИА, 2012.
7. Волох Д.С., Максютин Н.П., Кириченко Н.П. и др. Справочник провизора-аналитика. Киев: Здоровья, 2007.
8. Годовальников Г.В. История лекарствоведения. Молодечно: «Типография «Победа», 2007.

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

Нim1209 «Дәрілік препараттардың ғылыми тұрғыда өндіру» пәні

HNB 8 «Дәрілік препараттардың ғылыми тұрғыда өндіру» модулі

31.03.2004 ж. берілген № 50 мем. баспа лиц. Басуға қол қойылды ж. Пішімі 60 x 90/16
Есептік баспа табағы 0,9 ш.б.п. Таралымы дана Тапсырыс Бағасы келісімді

Қарағанды мемлекеттік техникалық университетінің баспасы,
100027, Қарағанды, Бейбітшілік бульвары, 56