

Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі

Қарағанды Мемлекеттік техникалық университеті

**Бекітемін**

**Ғылыми кеңес төрағасы,  
ректор, ҚР ҰҒА академигі**

\_\_\_\_\_ **Ғазалиев А.М.**

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ **2016 ж.**

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

**ККСТТ 6305 «Көмір кенорындардын сынамалау теориясы және  
тәжірибесі » пәні**

**РКККЗ 3 – «ПҚК кәсібі зерттеу» модулі**

**6М070600 – «Геология және пайдалы қазбалар  
кенорнындарын барлау» мамандығы**

**«Тау-кен»факультеті**

**«Геология және пайдалы қазбалар кенорнындарын барлау» кафедрасы**

2016

### Алғы сөз

Магистрантке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасы (syllabus) әзірленеді: Новикова Людмила Кирилловна - техника ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы.

«Геология және пайдалы қазбалар барлау» кафедрасының мәжілісінде талқыланады

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

Кафедра менгерушісі \_\_\_\_\_ Садчиков А.В. « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 ж.  
(қолы)

Тау-кен факультеті оқу-әдістемелік кенесімен мақұлданған

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

Төрайымы \_\_\_\_\_ Старостина О.В. « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016ж.  
(қолы)  
(қолы)

## 1.1 Оқытушылар туралы мәліметтер және байланыс ақпарат

### Оқытушы туралы мәліметтер және байланыс ақпарат

Новикова Людмила Кирилловна - техника ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы.

«Геология және пайдалы қазбалар барлау» кафедрасы ҚарМТУ-дың 2 корпусында (Б.Бульвары, 56) орналасқан, 225 ауд., байланыс телефоны 56-75-93 қос.

«Геология және пайдалы қазбалар кенорындарын барлау» кафедрасы ҚарМТУ-дың 2 корпусында орналасқан ( мекен- жайы ) Бейбітшілік даңғылы 56, 225 аудитория, факс \_\_\_\_\_, электрондық адресі gtmpr@mail.ru

## 1.2 Пәннің еңбек сыйымдылығы

Семестр	Кредиттер саны ECTS	Сабақтардың түрі					СӨЖ сағаттар саны	Жалпы сағаттар саны	Бақылау түрі
		Қосылған сағаттар саны			ОСӨЖ сағаттарының саны	Барлығы сағаттары саны			
		дәрістер	Практикалық сабақтар	Зертханалық жұмыстар					
2	3 5	45	-	-	45	90	45	135	емтихан

## 1.3 Пәннің сипаттамасы

«Көмір кенорындардың сынамалау теориясы және тәжірибесі» профильдік пәннің таңдау компоненті болып табылады. Байқау өзі кендердің пайдалы және зиянды компоненттердің процессі мазмұнды анықтауды ұсынып жатыр немесе туған жерілердің көптеген нүктелерге бүйірлеу жыныстардың пайдалы қазып алынатын және типті үлестері, сынақтары бойынша олардың іздестірулерінде, барлауында және пайдаланымында туған жерілерде торуылдахатын және қолданыстағы кендерге және жыныстарға сапалы және сандық құрамға бекітіліп жатыр

## 1.4 Пәннің мақсаты

«Көмір кенорындардың сынамалау теориясы және тәжірибесі» пәні өз алдына геологиялық мамандық студенттерін еңбек жолында кездесетін негізгі қиындықтарды немесе еңбек жолында байқау жүргізу кезінде кездесетін практикалық сұрақтарды шеше білу.

## 1.5 Пәннің міндеттері

Келесі пән мақсаттары:

Берілген пән бойынша студенттер білу керек:

- Байқаудың теориялық негізі туралы
- Руданың және кеннің физикалық және таулы-техникалық құрамын анықтау білу

- Жер асты барлау кен орындарының байқауы, ашық барлау кен орындардағы байқауы, қазбалар кен орнының табиғи шығу байқауы сонымен қатар сынған кен массаларының байқауы

Практикалық дағдылармен қамтамасыз етілу

- байқау кезінде орташа көрсеткіштерді анықтау бойынша

### 1.6 Айрықша деректемелер

Берілген пәнді зерделеу үшін келесі пәндерді (бөлімдерді (тақырыптарды) көрсету арқылы) меңгеру қажет:

Пән	Бөлімдердің (тақырыптардың) атауы
1 Пайдалықазбалар кенорындарын барлау	Барлық бөлімдерді
2 Рудалық және шахталық геология	Барлық бөлімдерді
3 Пайдалы қазбалар кен орындарын геолого-экономикалық бағалау	Барлық бөлімдерді

### 1.7 Тұрақты деректемелер

«Көмір кенорындардың теориялық және тәжірибелік байқауы» пәнімен алынған білім, болашақ мамандарды келесі сұрақтар шешімі ретінде қолданылады; геологиялық жер қойнауына жұмыстар жүргізу мен жоспарлар жасау; барлық кен орындарды барлау және өндіру.

### 1.8 Пәннің мазмұны

#### 1.8.1 Пәннің тақырыптық жоспары

Бөлімнің, (тақырыптың) атауы	Сабақтардың түрлері бойынша еңбек сыйымдылығы, сағ.				
	дәрістер	Практикалық саб.	Лабораториялық саб.	ОМӨЖ	МӨЖ
1. Байқаулардың есептері, түрлері және әдістері	4			4	4
2. Байқау сұрақтарына математикалық зерттеу жүргізу тәсілдерін қолдану	4			4	4
3. Руданың және кеннің физикалық және таулы техникалық құрамын анықтау	4			4	4

4. Байқау тәсілі таңдалғандын дәлелдеу үшін эксперименталдық жұмыс жүргізу	4			4	4
5. Байқау кезінде орташа көрсеткіштерді анықтау	6			6	6
6. Пайдалы қазбалар кен орнының табиғи шығу байқауы	6			6	6
7. Ашық барлау кен орындардағы байқау	6			6	6
8. Жер асты барлау кен орындарының байқауы	6			6	6
9. Сынған кен массаларының байқауы	5			5	5
Қорытынды	45			45	45

### Магистранттың оқытушымен дербес жұмысының тақырыптамалық жоспары

МОДЖ тақырыбының атауы	Сабақтың мақсаты	Сабақты өткізу түрі	Тапсырма-ның мазмұны	Ұсынылатын әдебиеттер
1. Байқаулардың есептері, түрлері және әдістері	Берілген тақыр-ып бойынша білімді тереңдету	Тақырып сұрақтары на кеңес	Байқаудың мақсаттары, түрлері және әдістері. Байқаудың теориялық негіздері	Негізгі [2,3,4] Қосымша [2,4,5,6]
2. Байқау сұрақтарына математикалық зерттеу жүргізу тәсілдерін қолдану	Берілген тақыр-ып бойынша білімді тереңдету	Тақырып сұрақтары на кеңес	Байқаудың мақсаттары, түрлері және әдістері. Байқаудың теориялық негіздері	Негізгі [2,3,4]
3. Руданың және кеннің физикалық және таулы техникалық құрамын анықтау	Берілген тақыр-ып бойынша білімді тереңдету	Тақырып сұрақтары на кеңес	Байқаудың мақсаттары, түрлері және әдістері. Байқаудың теориялық негіздері	Негізгі [2,3,4] Қосымша [2,4,6]
4. Байқау тәсілі таңдалғандын дәлелдеу үшін эксперименталдық жұмыс жүргізу	Берілген тақыр-ып бойынша білімді тереңдету	Тақырып сұрақтары на кеңес	Байқаудың мақсаттары, түрлері және әдістері. Байқаудың теориялық негіздері	Негізгі [2,3,4] Қосымша [2,4,6]
5. Байқау кезінде орташа көрсеткіштерді анықтау	Берілген тақыр-ып бойынша білімді тереңдету	Тақырып сұрақтары на кеңес	Байқаудың мақсаттары, түрлері және әдістері. Байқаудың теориялық негіздері	Негізгі [2,3,4] Қосымша [2,4,6]
6. Пайдалы қазбалар кен орнының табиғи шығу байқауы	Берілген тақыр-ып бойынша білімді тереңдету	Тақырып сұрақтары на Кеңес	Байқаудың мақсаттары, түрлері және әдістері. Байқаудың теориялық негіздері	Негізгі [2,3,4] Қосымша [2,4,6]
7. Ашық барлау кен орындардағы байқау	Берілген тақыр-ып бойынша білімді тереңдету	Тақырып сұрақтары на кеңес	Байқаудың мақсаттары, түрлері және әдістері. Байқаудың теориялық негіздері	Негізгі [2,3,4] Қосымша [2,4,6]

8. Жер асты барлау кен орындарының байқауы	Берілген тақыр-ып бойынша білімді тереңдету	Тақырып сұрақтары на кеңес	Байқаудың мақсаттары, түрлері және әдістері. Байқаудың теориялық негіздері	Негізгі[2,3,4] Қосымша[2,4,6]
9. Сынған кен массаларының байқауы	Берілген тақыр-ып бойынша білімді тереңдету	Тақырып сұрақтары на кеңес	Байқаудың мақсаттары, түрлері және әдістері. Байқаудың теориялық негіздері	Негізгі[2,3,4] Қосымша [2,4,6]

### Магистранттердің білімдерін бағалау критерийлері

Пән бойынша емтихан бағасы межелік бақылау бойынша үлгерімнің барынша үлкен көрсеткіштерінің (40% дейін) және қорытынды аттестацияның (емтиханның), (60% дейін) қосындысы ретінде анықталады және кестеге сәйкес 100% дейінгі мәнді құрайды.

Әріптік жүйе бойынша бағалау	Баллдар	%-тік құрамы	Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау
А цифрлық балама	4,0	95-100	Өтежақсы
А-	3,67	90-94	
В+	3,33	85-89	Жақсы
В	3,0	80-84	
В-	2,67	75-89	
С+	2,33	70-74	Қанағаттанарлық
С	2,0	65-69	
С-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D	1,0	50-54	Қанағаттанарлықсыз
F	0	0-49	

«А» (өте жақсы) деген баға, магистрант семестр барысында пәннің барлық бағдарламалық сұрақтары бойынша өте жақсы білім көрсеткен, сонымен қатар, өздік жұмыс тақырыптары бойынша жиі аралық білімін тапсырған, оқылатын пән бойынша негізгі бағдарлама бойынша теориялық және қолданбалы сұрақтарды оқуда дербестік көрсете білген жағдайда қойылады.

«А-» (өте жақсы) деген баға негізгі заңдар мен процестерді, ұғымдарды, пәннің теориялық сұрақтарын жалпылауға қабілетін өте жақсы меңгеруін, аудиториялық және дербес жұмыс бойынша аралық тапсырмалардың жиі тапсырылуын болжайды.

«В+» (жақсы) деген баға, магистрант пәннің сұрақтары бойынша жақсы және өте жақсы білімдер көрсеткен, семестрлік тапсырмаларды көбінесе «өте жақсы» және кейбіреулерін «жақсы» бағаларға тапсырған жағдайда қойылады.

«В» (жақсы) деген баға, магистрант, пәннің нақты тақырыбының негізгі мазмұнын ашатын сұрақтары бойынша жақсы және өте жақсы білімдер көрсеткен, семестрлік тапсырмаларды уақытында «өте жақсы» және «жақсы» бағаларға тапсырған жағдайда қойылады.

«В-» (жақсы) деген баға магистрантке, егер ол аудиториялық қалай болса, дәл солай МӨЖ тақырыптары бойынша пәннің теориялық және қолданбалы сұрақтарына жақсы бағытталады, бірақ семестрде аралық тапсырмаларды жиі тапсыратын және пән бойынша семестрлік тапсырмаларды қайта тапсыру мүмкіндігіне ие болған жағдайда қойылады.

«С+» (қанағаттанарлық) деген баға магистрантке, егер ол аудиториялық сабақтардың және МӨЖ барлық түрлері бойынша зейінділік сипаттағы сұрақтарға ие, пәннің жеке модульдарының мазмұнын аша білген, семестрлік тапсырмаларды «жақсы» және «қанағаттанарлық» бағаға тапсырған жағдайда қойылады.

«С» (қанағаттанарлық) деген баға магистрантке, егер ол аудиториялық сабақтардың және МӨЖ барлық түрлері бойынша зейінділік сипаттағы сұрақтарға ие, пәннің жеке модульдарының мазмұнын аша білген, семестрлік тапсырмаларды «қанағаттанарлық» бағаға тапсырған жағдайда қойылады.

«С-» (қанағаттанарлық) деген баға магистрантке, егер ол аудиториялық сабақтардың және МӨЖ барлық түрлері бойынша жалпы мағлұматтандырылған және нақты тақырыптың шеңберінде ғана жеке заңдылықтар мен олардың ұғымын түсіндіре алатын жағдайда қойылады.

«D+» (қанағаттанарлық) деген баға магистрантке, егер ол аудиториялық сабақтардың және МӨЖ барлық түрлері бойынша семестрлік тапсырмаларды уақытында тапсырмаған және нақты тақырыптың шеңберінде ғана жеке заңдылықтар мен олардың ұғымын түсіндіре алатын жағдайда қойылады.

«D» (қанағаттанарлық) деген баға магистрантке, егер ол семестрлік тапсырмаларды уақытында тапсырмаған және аудиториялық сабақтар мен СӨЖ бойынша білімі төмен, сондай-ақ, сабақтар босатқан жағдайда қойылады.

«F» (қанағаттанарлықсыз) деген баға магистрант, МӨЖ және сабақтардың түрлері бойынша теориялық және практикалық білімнің төмен деңгейіне де ие емес, сабақтарға жиі қатыспайтын және уақытында семестрлік тапсырмаларды тапсырмайтын жағдайда қойылады.

Аралық бақылау оқытудың 7-ші, және 14-ші апталарында жүргізіледі және бақылаудың келесі түрлерінен алғанда қалыптасады:

Бақылау түрі	%-тік мәні	Оқытудың академиялық кезеңі, апта															Барлығы, %	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Қатысу	2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	30
Лекция конспектсі	1		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	13
Аралық тексеріс	1							*								*	2	
Емтихан																		40
Барлығы (аттестация бойынша)								30								30		60





6	Булнаев И. Б.	. Бороздовое опробование стенок разведочных скважин.— В кн.: «Вопросы методики опробования месторождений полезных ископаемых, при разведке и эксплуатации».	. Бороздовое опробование стенок разведочных скважин.— В кн.: «Вопросы методики опробования месторождений полезных ископаемых, при разведке и эксплуатации».	1	1
7	Воларович Г.П., Иванов В.Н	Методика разведки золоторудных месторождений.	М., ЦНИГРИ, 1991. с. 262.	1	1
8	Инструкция по отбору, документации, обработке, хранению, сокращению и ликвидации керна скважин колонкового бурения		М.: АО «Геоинформмарк», 1994., с. 32	1	1
9	Клер В. Р.	Применение математической статистики для определения параметров обработки проб угля и горючих сланцев.— В кн.: «Полезные ископаемые в осадочных толщах».	М., «Наука», 1973, с. 200—215 с ил.	1	1
10	В.П.Кувшинов, Ю.А.Бакулин, В.Н.Иванов.	Опробование руд коренных месторождений золота	Издательство «ЦНИГРИ», Москва, 1992, с. 160	1	1
11	Леся А. Д., Панкратов В. В.	Щелевой механизированный способ отбора проб из горных выработок	«Разведка и охрана недр», 1972, № 9. с. 24—27 с ил.	1	1
12	Методические рекомендации по геофизическому опробованию при подсчете запасов месторождений металлов и нерудного сырья		М.: ФГУ ГКЗ, 2007. 28 с.	1	1
13	Синдаловский Л.Н.	Справочник аналитических решений для интерпретации опытно-фильтрационных опробований	СПб.: Из-во С.-Петербур. ун-та, 2006, с. 769	1	1

14	Справочник - ССН (сборник сметных норм). Выпуск 1. «Работы геологического содержания», часть 5. «Опробование твердых полезных ископаемых».		М., 1992, с 63	1	1
15	Требования к обоснованию достоверности опробования рудных месторождений		Издательство: «ФГУГКЗ», Москва, 1992, с. 17	1	1
16	Флеров И.Б., Куторгин В.И.	Методика разведки россыпей золота и платиноидов	ЦНИГРИ. 1991, с.262	1	1
17	Установка для обработки шурфовочных проб при разведке россыпных месторождений		«Колыма», 1972, № 7, С. 34—35 с ил.	1	1

### Өзін өзі бақылауға арналған сұрақтар

1. Байқаудың теориялық негізі
2. Байқаудың процесіне қойылатын талаптар
3. Дара және топты сынамалардың өкілдігі
4. Сынаманың минималды сенімді массасын анықтайтын негізгі факторлар
5. Сынаманың минималды массасы арқылы зерртеу жүргізу
6. Химиялық сынамалардың теориялық негізі бойынша жаңа көзқарастар
7. Математикалық әдіс тәсілдерді байқау сұрақтарына қолдану
8. Берілген рудалық кен орындарға математикалық зерттеу әдісін қолдану шарттары
9. Вариациялық анализді қолдану
10. Корреляциялық анализді қолдану
11. Қажетті және жеткілікті байқаулар санын анықтау (сынаманың)
12. Интенсивтілікті көрсететінді анықтау
13. Руданың және кеннің физикалық және таулы техникалық құрамын анықтау
14. Көлемдік массаны анықтау
15. Ылғалдылықты анықтау
16. Кеуектілікті анықтау
17. Қазып алынатын отынның құнарлығын және күлділігін анықтау
18. Қопсыту коэффициентін анықтау
19. Руданың және кеннің түйірөлшемдік (гранулометриялық) құрамын анықтау
20. Пайдалы қазбаларды байқау бойынша эксперименталды жұмыс

21. Байқауда әдіс таңдауды дәлелдеу бойынша эксперименталді жұмыстар
22. Сынама забойлар арасындағы ара қашықтық
23. Анализ үшін байқауларды сұрыптау және біріктіру
24. Байқауда орташа көрсеткіштерді анықтау
25. Орташа құрамын забой бойынша анықтау
26. Орташа көрсеткіштерді және орташа құрамды штерк және горизонт бойынша анықтау
27. Металлдың орташа құрамын керн анализі, лай бұрғылау, бағанды бұрғылау бойынша анықтау.
28. Металлдың айрықша жоғарғы құрамымен байқау санағы
29. Ашық барлау кен орындардағы байқау
30. Көмір карьерларының байқауы
31. Бұрғылап ату ұңғымаларды темір, жез және молибден карьерлерінде байқау
32. Асбестті карьерлерді байқау
33. Экскаваторларды карьердегі забой байқауында қолдану
34. Жуырдағы эксплуатация блоктарындағы металлдың құрамын болжау
35. Жер асты барлау кен орындарының байқауы
36. Жер асты бағанды бұрғылау байқауы
37. Байқау және барлау үшін терең шпур бұрғымаларды қолдану
38. Минералогиялық және геофизикалық байқау тәсілдерін тазарту забоиларда қолдану
39. Еркін екі оксидті кремнидің кен өндірудегі құрамын анықтау
40. Сынған кен массалардың байқауы
41. Тау жұмыстардың қайырмалардың байқауы
42. Байыту фабрикалардың қалдық жиналған суларын байқауы
43. Вагонеткаларда кендердің байқауы
44. Қазып алынатын кеннің тауарлық байқауы
45. Жанғыш тақта тастардың тауарлық байқауы
46. Кен массалардың тауарлық байқауы.

### **Негізгі әдебиеттер тізімі**

1. Васильев А. В. Отбор проб горных пород при инженерно-геологических исследованиях.. М., «Недра», 1970, с. 72 с ил.
2. Волков В.Н. Геологическая документация и опробование поисково-разведочных выработок. Учеб.пособие. - СПб. : 2007. с. 120
3. Поротов Г.С. Разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых. Санкт-Петербург, 2004, с. 244
4. Якжин А. А. Опробование и подсчет запасов твердых полезных ископаемых. Издательство: «Государственное научно-техническое издательство литературы по геологии и охране недр», Москва, 2015, с. 269

### **Қосымша әдебиеттерімі**

1. Бакулина Л.П. Шлиховое опробование и анализ шлиховых проб Учебное пособие. - Ухта: УГТУ, 2005, с. 117
2. Булнаев И. Б. Бороздовое опробование стенок разведочных скважин.— В кн.: «Вопросы методики опробования месторождений полезных ископаемых, при разведке и эксплуатации». Свердловск, 1969, с. 186—189 с ил.
3. Воларович Г.П., Иванов В.Н. (ред.). Методика разведки золоторудных месторождений. М., ЦНИГРИ, 1991. с. 262
4. Инструкция по отбору, документации, обработке, хранению, сокращению и ликвидации керн скважин колонкового бурения. М.: АО «Геоинформмарк», 1994. с. 32
5. Клер В. Р. Применение математической статистики для определения параметров обработки проб угля и горючих сланцев.— В кн.: «Полезные ископаемые в осадочных толщах». М., «Наука», 1973, С. 200—215 с ил.
6. В.П.Кувшинов, Ю.А.Бакулин, В.Н.Иванов. Опробование руд коренных месторождений золота. Изд-во «ЦНИГРИ», М., 1992, с.160
7. Леля А. Д., Панкратов В. В. Щелевой механизированный способ отбора проб из горных выработок — «Разведка и охрана недр», 1972, № 9. С. 24—27 с ил.
8. Методические рекомендации по геофизическому опробованию при подсчете запасов месторождений металлов и нерудного сырья. М.: ФГУ ГКЗ, 2007. с. 28

5304 «Көмір кенорындардын сынамау теориясы және  
тәжірибесі» пәні

РКККЗ 3 – «ПҚК кәсібі зерттеу» модулі

6М070600 – «Геология және пайдалы қазбалар  
кенорындарын барлау» мамандығы

31.03.2004 ж. берілген № 50 мем. баспа лиц.

Басуға қол қойылды . Пішімі 60 x 90/16

Есептік баспа табағы ш.б.п. Таралымы дана

Тапсырыс Бағасы келісімді

---

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

SKOTK 6306 «Сынамалы көмір кен орындардың тәжірибелік және  
қағидалауы» пәні

SO 13 – «Сынамалы және өңдеу» модулі

6M070600 – «Геология және пайдалы қазбалар  
кенорнындарын барлау» мамандығы

31.03.2004 ж. берілген № 50 мем. баспа лиц.

Басуға қол қойылды . Пішімі 60 x 90/16

Есептік баспа табағы ш.б.п. Таралымы дана

Тапсырыс Бағасы келісімді

---

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