



SATBAYEV  
UNIVERSITY

«БЕКІТІМ»

Турсыбекова С.

Ф.И.О.

Барменшинова М.Б.

Ф.И.О.

« 17 »



Подпись директора института

Подпись заведующего кафедрой

2020ж.

### СИЛЛАБУС

Сандық әдістер «Арнаулы және қиылысты байыту әдісі»

(пәннің аты)

\_\_\_ 3 \_\_\_ кредит

2020 -2021оқу жылы, \_\_\_ 6 \_\_\_ семестр

5B070900 «Металлургия» мамандығының 3-курс студенттеріне арналған

Алматы, 2020

**Сәтбаев Университет**  
**Металлургия және өндірістік инженерия институты**  
**«Металлургия және пайдалы қазбаларды байыту» кафедрасы**

**1. Оқытушы туралы мәліметтер:**

**Лектор**

Мамбеталиева Алима Рахматуллаевна  
*Офис сағаттары* - 15сағ, кабинет 406ттк  
 Alima\_78@mail.ru

**(Тәжірибелік сабақ)**

**Мамбеталиева А.Р.**

*Офис сағаттары* - 15сағ, кабинет 406ттк  
Alima\_78@mail.ru

**(Зертханалық сабақ)**

**Мамбеталиева А.Р.**

*Офис сағаттары* - 15сағ, кабинет 406ттк  
 Alima@mail.ru

**Курстың қысқаша мазмұны**

**2. Пәнді оқыту мақсаты** – студенттерге пайдалы қазындыларды өңдеуде арнаулы байыту әдісінің физико-химиялық негізі, процестің мәні, оларда қолданылатын технологиялық режимдер, схемалар, машиналардың түрлері және сипаттамалары, әртүрлі кендердің өндірістік тәжірибеде қолданылатын технологиялық байыту схемалары туралы білім беру.

**3. Курстың қысқаша мазмұны:** «Арнаулы және қиылысты байыту әдістері» пәнінде пайдалы қазбаларды байытуда қолданылатын технологиялық процестермен және оларда қолданылатын құрал-жабдықтар туралы білім беріледі. Оқу кезінде студенттер кен және минералдар туралы, олардың қасиеттерін білу, негізінде бір бірінен бөлу әдістерін, қолданылатын негізгі жабдықтардың түрлерін, процестердің мәнін оқып білулері керек. Осы алынған білімдерді әртүрлі кендердің өндірістік тәжірибеде қолданылатын технологиялық байыту схемаларын құрастыру кезінде қолдану керек.

**4. Пререквизиттер:**

- ✓ Химия, Физхимия, Физика
- ✓ Кен дайындау процесстері мен жабдықтары,
- ✓ Минерология және пайдалы қазбалар кен орындары
- ✓ Пайдалы қазбаларды байыту негіздері

**5. Постреквизиттер:**

- ✓ Бет құбылыстарының химиясы
- ✓ Көп металды кендерді байыту
- ✓ Байыту фабрикаларын жобалау

**6. Оқитын әдебиеттер тізімі**

Негізгі әдебиеттер	Қосымша әдебиеттер
[1] В. Г. Самойлик Специальные и комбинированные методы обогащения полезных ископаемых: учебное пособие / Самойлик В. Г. - Донецк: 2015.- 165 с.	[5] В.И. Авдюков Н.К. Жакатаева. Байытудың арнайы және қосу әдістері. Лабораториялық сабақтарға әдістемелік нұсқаулар, Алматы, 2005 ж.
[2] Авдюков В.И., Жакатаева Н.К., Авдюков В.В. Специальные и комбинированные методы обогащения. Методические указания. Алматы, КазНТУ, 2006.	[5] Кен байыту анықтамасы. Байыту фабрикалары. М.: Недра, 1983
[3] Авдюков В.И. Авдюков В.В. Специальные и комбинированные методы обогащения. Учебное пособие для вузов. Часть 1-5 – Алматы, КазНТУ, 1999	Б.Н.Лебедев. В.И.Авдюков Комбинированные и специальные методы обогащения и переработка полезных ископаемых. Алма-Ата, 1974, 204 С.
[4] Абрамов А.А. Түсті металдар кендерін байыту технологиясы. М.: Недра, 1983	

Аптаптар	Аудиториялық сабақтар				Тапсырма түрі	Тапсыру уақыты
	Дәріс тақырыбы	Тәжірибелік сабақтардың тақырыбы	Зертханалық жұмыстар тақырыбы	Әдебиеттер		
1	Кіріспе.			[1] 281-283 б.	Минералдардың қасиеттерін көрсете отырып, негізгі минералдарды жаз	
2	Магниттік байыту әдісі негізі. Магниттік байыту әдісінде қолданатын аппараттардың түрлері	Пиро- және гидро-металлургиялық процестерді қолданып, түсті металл кендерін өңдеу.		[2] 11 тарау [1] 281-283 б.		СӨЖ-1
3	Магниттік байыту әдісі негізі. Магниттік байыту әдісінде қолданатын аппараттардың түрлері		Шоғырлы сілтіден айыру ерітіндісінен мыстың бөлінуі.	[1] 9-214 б.	Магниттік байыту әдісінде қолданатын аппараттардың түрлері	
4	Электрлі байыту әдісінің негізі. Электрлі байыту әдісінде қолданатын аппараттардың түрлері	Көпметалды кеннен коллективті концентрат бөлу		[1] 9-214 б. [2] 3 тарау		
5	Электрлі байыту әдісінің негізі. Электрлі байыту әдісінде қолданатын аппараттардың түрлері		Марганец кендерін химиялық байыту.	[1] 223-277 б.	Электрлі байыту әдісінде қолданатын аппараттардың түрлері	
6	Арнаулы байыту әдісінің негізі. Кенді талдау	Арнаулы және қиылысты өңдеу процестерімен танысу.		[2] 1-12 б. [1] 223-277 б.		СӨЖ-1 тапсыру
7	Арнаулы байыту әдісінің негізі. Кенді талдау		Төмен сортты бокситтерді химиялық байыту. 1 бөлім	[2] 1-12 б. [1] 223-277 б.	Кенді талдау	
8	1-аралық (Midterm) аттестация					
9	Фотометриялық сепарациялау. Рентгеноалюминесценттік сепарация	Үйінді түрде еріту		[2] 1-12 б.		СӨЖ-2
10	Декрипитация. Радиометриялық сепарациялау		Төмен сортты бокситтерді химиялық байыту. 2 бөлім	[2] 1-12 б. [1] 223-277 б.	кендерді байыту технологиялары на доклад жасау	
11	Декрипитация.	Концентраттар				



Қорытынды емтихан	30															40
Барлық қосындысы																100

#### 8. Тапсырмалар мен қысқаша әдістемелік нұсқаулар бойынша олардың орындалуы:

✓ Дәріс сабақтарда белсенділік таныту міндетті және сіздің қорытынды балл/бағаңыздың бір бөлігін құрайды. Дәріс материалдарын бекіте түсетін көптеген теориялық материалдар тек дәріс сабақтарында беріледі. Сондықтан, сабақтан қалу – сіздің оқу үлгеріміңіз бен қорытынды бағаңызға әсерін тигізеді. Кез-келген себептер бойынша сабақтан екі рет кешігу және/немесе сабақтың соңына дейін кетіп қалған жағдайда бір рет сабақтан қалған болып саналады. Алайда сабаққа тек қана қатысу баллды көбейту болып саналмайды. Сабаққа әрдайым белсенді қатысып отыру қажет. Әрбір сабаққа дайындалып жүру – курсқа қойылатын міндетті талап болып табылады. Оқуықта көрсетілген бөлімдерді және қосымша материалдарды тек практикалық сабаққа дайындық кезінде емес, тиісті дәріске қатысар алдында да қарау қажет. Мұндай дайындық сіздің жаңа материалды қабылдауыңызды жеңілдетеді және сіздің университет қабырғасында білім алуыңызға ықпал етеді.

✓ **Практика тапсырмалар (СОӨЖ)** – өткен тақырыптар бойынша тапсырмаларды оқытушының жетекшілік етуімен өз бетінше орындау. Тапсырма практикалық сабақ кезінде беріледі. Оларды барлық студенттер ағымдық өзідік жұмыс ретінде орындауға міндетті. Үй тапсырмасын орындау барысында сіз оқулықтан және сабақта алған білімдеріңізді пайдалануыңыз керек. Сіздің орындаған жұмыстарыңыздың негізінде орташа баға шығарылады. Тапсырмаларды уақытылы орындап, тапсыру да ескеріледі.

✓ **Зертханалық тапсырмалар** – нақты тапсырмаларды орындау бағдарламаларын әзірлеу және құрастырудан тұрады. Тапсырмалар портал сайтында беріледі. Тапсырмаларды орындау тиісті деңгейде рәсімделеді және... пайдалану көзделген. Жұмыстарды уақытылы орындап, тапсыру да ескеріледі.

✓ **Студенттің өзіндік жұмыстары (семестрлік тапсырма)** – семестр ішінде пән бойынша өтілген материалдарды қамтитын 7 тапсырманы орындаудан тұрады. Тапсырмалар жазбаша түрде орындалып, орындау мерзіміне сай уақытта өткізілуі тиіс. Сіздің жазбаша жұмысыңыздың негізінде орташа балл шығарылады. Жұмыстарды уақытылы орындап тапсыру да ескеріледі.

✓ **Баға қою саясаты:** Семестрдің соңында сіздің семестр бойындағы жұмыстарыңыздың жалпы көрсеткіші болып табылатын қорытынды бағаңызды аласыз. Қорытынды баға «ҚазҰТЗУ» КЕАҚ белгілеген бағалау шкаласына сәйкес қойылады. Практикалық және зертханалық жұмыстарды бағалау критерийлері: тапсырманы толық орындау, мұқият есептеу және уақытында өткізу.

Курстық жобалау жұмыстарын (топтық жобалау) бағалау өлшемдері: жоба шешімдерінің креативтілігі, шешімдердің бұрынғысынан ерекшеленуі, мұқият есептеу, қорғау кезіндегі көрнекілік және коммуникативтілік. Емтихан бағасын қою өлшемдері: дұрыс және толық жауап беру, мұқият және нақты баяндау.

**Қорытынды емтихан**- курс бойынша барлық материалдарды қамтиды және қорытындылайды. Емтихан жазбаша өткізіледі және түрлі тапсырмаларды қамтиды: дәріс бойынша өтілген материалдарды қамтитын сұрақтардан, нақты тапсырмаларды практикалық шешуден тұрады. Емтихан ұзақтығы 2 академиялық сағат. Емтиханда егер баға төмен болып қалса, оны көтеру үшін ешқандай қосымша сұрақ берілмейді. Сондай-ақ, емтиханды қайта тапсыруға рұқсат берілмейді.

#### 9. Жұмысты бағалау критерийлері:

Әріптік жүйе бойынша бағалау	Сандық эквивалент баға	Критерий
A	95 – 100	Студент тақырыптарды толық қамтығанын көрсетеді
A -	90 – 94	Студент тақырыптарды толық қамтығанын көрсетеді
B +	85 – 89	Студент тақырыптарды қамтығанын көрсетеді
B	80 – 84	Студент тақырыптарды қамтығанын көрсетеді
B -	75 – 79	Студент, ақпаратты қабылдау қиыншылық туғызады
C +	70 – 74	Студент, ақпаратты қабылдау қиыншылық туғызады
C	65 – 69	Студент, ақпаратты қабылдау қиыншылық туғызады
C -	60 – 64	Студент, ақпаратты қабылдау қиыншылық туғызады

		қиыншылық туғызады
D +	55 – 59	Студент, ақпаратты қабылдау қабілеттілігі қиыншылық туғызады
D	50 – 54	Студент, ақпаратты қабылдау қабілеттілігі қиыншылық туғызады
F	0 – 49	Студент материалдарды қабылдау қабілеттігі төмен

**10. Кеш тапсырылған жұмыстар саясаты:** мынадай талаптарды қамтиды:

Студент дәріс, практикалық және зертханалық сабақтарға дайындалып келуі тиіс. Зертханалық жұмыстарды, жұмыстың барлық түрлерін толық жүзеге асыра отырып, уақытылы қорғау (практикалық, өзіндік және зертханалық).

**11. Сабаққа қатысу саясаты,** Студент сабақтан кешікпеуі және сабақты жібермеуіне 20% құқығы бар, ұқыпты және міндетті болуы керек. Уақытында жасаған жұмысы үшін 10% ең жоғары балл көздеген. Егер, сіз белгілі бір себептермен аралық бақылау кезеңін өткізіп алсаңыз, онда сіз емтиханға дейін оқытушыға ескертуге міндеттісіз. Барлық студенттерден емтихан өткізгеннен қайта тапсыру мүмкін емес. Себепсіз өткізіп алған студентте оны тапсыру құқығынан айырылады.

**12. Этика және академиялық саясатты жүргізу:**

Толерантты болыңыз және басқаның пікірін құрметтей біліңіз. Қарсылықты тұжырымдалған түрінде жасаңыз. Плагиат және әділетсіз жұмысқа жол берілмейді. Өзге студент үшін емтихан тапсыруға және бір-бірінен көшіруге жол берілмейді. Студенттің кез-келген теріс ақпараты болған жағдайда «F» бағасын алады.

**Көмек:** Өздік жұмыстардың орындалуын және оны қорғау, сондай-ақ зерттелген материал туралы қосымша ақпаратты, сондай-ақ барлық басқа да мәселелер бойынша кеңес жүзеге асырылады және жұмыс уақытында немесе тәулік бойы электрондық байланыс құралдары арқылы нұсқаушыны хабардар ету.

МжПҚБ кафедра отырысында қаралды « 17 » Қаңтар 2020 ж. хаттама № 6 .

Құрастырғандар:

PhD докторы, сениор-лектор

Мамбеталиева А.Р.