



SATBAYEV  
UNIVERSITY

**БЕКІТЕМІН**

**Геология, мұнай және тау-кен ісі  
институты директорының орынбасары**

**Я.К. Аршамов**

**ГТПҚКІЖБ кафедра меңгерушісі**

**А.А. Бекботаева**

**«21» тамыз 2020 ж.**

**СИЛЛАБУС**

**КОД GEO1141 «Пайдалы қазбаларды зерттеудің лабораториялық әдістері»**

**5B070600 мамандық үшін**

**3 кредит (1/2/0)**

**Семестр: 6, 2020-2021 оқу жылы**

**АЛМАТЫ, 2020**

**Сәтбаев Университеті**  
**Қ.Тұрысов атындағы Геология және мұнай-газ ісі институты**  
**«Геологиялық түсіру, пайдалы қазба кенорындарын іздеу және барлау» кафедрасы**

**1. Оқытушылар туралы ақпарат:**

**Лектор:** геология-минералогия ғылымдарының кандидаты, лектор  
**Асубаева Салтанат Калыкбаевна**  
**Saltanat Assubayeva (s.assubayeva@satbayev.university)**  
Офис сағаттары: аптасына 1 сағаттан 2 рет, 505 кабинет, БОФ  
Email: [saltanat\\_as\\_nur@mail.ru](mailto:saltanat_as_nur@mail.ru)

**2. Пәннің мақсаты:** Студенттердің әртүрлі генетикалық типті кенорындардың рудасын микроскопиялық зерттеу бойынша білім алуы. Кенді микроскопия рудатүзілудегі көптеген сұрақтарды шешуге мүмкіндік беретін және минералжаралудың тізбектелуі, минералдану этаптары және стадиялары туралы түсінік қалыптастырады. Оқытудың ең басты міндеттері: 1) әртүрлі генетикалық типті кенорындардың рудаларын микроскопиялық зерттеудің теория және практика жүзінде меңгеру; 2) студенттер рудатүзуші минералдарды шағылған жарықта өз бетінше диагностикалау мен микроскопта минерал анықтауда қолданылатын анықтамалық және сипаттамалық кестелерді еркін қолдана білуге үйрену; 3) руданың бітімдік-құрылымдық ерекшеліктерін талдауда, минералдардың парагенетикалық ассоциациясы мен типоморфизмін анықтауда білім алу; 4) генетикалық және қолданбалы есептерді шешуде көптеген мүмкіндіктерді беретін минералогиялық зерттеулердің заманауи әдістерін меңгеру.

**3. Курстың қысқаша мазмұны:** *Минераграфия* – бұл әдіс шағылған жарықта жалтыратылған үлгітаста рудалық немесе жалпы мөлдір емес минералды микроскопиялық зерттеу. Бұл әдістің көмегімен руданың (сапалық және сандық) минералдық құрамын және құрылымдық ерекшелігін анықтауға болады. Минераграфия минералогиямен және пайдалы қазбалар туралы іліммен тығыз байланысты. Минералогияны білу минераграфия курсына өтуге жеңіл болады. Минераграфиялық әдіспен микроскопиялық әдіспен анықтауға келмейтін минералдың өте ұсақ түйірлерін анықтауға болады

**Курсты аяқтағанда студенттер білу керек:** әртүрлі генетикалық типті кенорындардың рудасын анықтаудың теориялық негіздерін; микроскопиялық зерттеу олардың микроскопиялық ерекшеліктерін; минералдарды жарық микроскопта анықтаудан бөлек прецизиялық әдістермен зерттеудің жолдарын білуге.

**Курсты аяқтау барысында студенттер білуге тиісті:** әртүрлі генетикалық типті кенорындардың рудасын анықтаудың теориялық негіздерін; микроскопиялық зерттеу олардың микроскопиялық ерекшеліктерін; минералдарды жарық микроскопта анықтаудан бөлек прецизиялық әдістермен зерттеудің жолдарын білуге.

**Курсты аяқтау барысында студенттер қабілетті болуы тиіс:** рудалық минералдарды олардың оптикалық және физикалық қасиеттері бойынша өз бетінше анықтап табуға; анықтамалық және сипаттамалық кестелерді еркін қолдана білуге, руданың бітімі мен құрылымын, минералдардың парагенетикалық ассоциациясын ажырата білуге; Минералжаралудың тізбектелу кезеңдерін; руданы талдаудағы заманауи әдістерді қолдана білуге.

**Жеке дағдылары:** студент уәждемелі, өздігінен ұйымдастырылған және өз бетінше оқуға дайын; жаңа материалды меңгеруде шыдамды; жеңіл үйренгіш, ойлауы ұшқыр; қарым-қатынаста ашық; күтпеген жағдайларда стресскеберік; жауапты, белгісіздік жағдайларда өзіне сенімді; нәтиженің жетістігіне жетуге бағытталған; сондай-ақ көшбасшы қасиеттеріне ие болуы тиіс

**Негізгі дағдылары:** студент басқа адамдармен араласа біледі; басқа адамдармен топта жұмыс атқара алады; мәселелерді шешу; жеке шешім қабылдай білу; алған білімін қолдана білуі мен информациялық тохнологиялар; өз білімі мен қызметін жетілдіру; ойлау және аналитикалық ойлауы мен сын көзбен қарау; өз іс-әрекеттерін бағалау.

**4. Пререквизиттер:** «минералогия және кристаллография».

**5. Постреквизиттер:** Дипломдық жоба (жұмыс).

## 6. Әдебиеттер тізімі:

Базалық әдебиеттер	Қосымша әдебиеттер
<p>1. Баймаханова Г.А., Муратов Э.М. Лабораторные методы исследования полезных ископаемых. Учебник. Алматы, 2009. – 656 с.</p> <p>2. Старостин В.И., Игнатов П.А. Геология полезных ископаемых. М.: фонд Мир, 2006. 511 с.</p> <p>3. Исаенко М.П., Боришанская С.С., Афанасьева Е.Л. Определитель главнейших минералов руд в отраженном свете. М.: Недра, 2000. – 382 с.</p>	<p>3. Старостин В.И., Игнатов П.А. Геология полезных ископаемых. М.: фонд Мир, 2006. – 511 с. микроскопия и рудная петрография. М.: Мир, 1983. – 424 с. Юджин Н.,</p> <p>5. Кэмерон. Рудная микроскопия М.: Мир, 1966. – 308 с.</p> <p>6. Юшко С.А. Методы лабораторного исследования руд. М.: Недра, 1984. – 390 с.</p>

## 7. Күнтізбелік-тақырыптық жоспар:

№ апта нөмірі	Дәрістер тақырыбы	Зертханалық сабақтар (тақырыбы)	Тапсырмалар	Тапсырмаларды тапсыру уақыты
1.	Шағылған жарықта руданы зерттеудің микроскопиялық әдісі.	Оптикалық жүйе және рудалық микроскоптың қондырғылары. Өңделген тастілімдерді дайындау.	<b>Зертханалық жұмыс №1.</b> Рудалық микроскопты қалыпқа келтіріп, жұмысқа дайындау. Өңделген тастілімдерді анықтауға дайындау. Бір николде жұмыс істеу: рудалық минералдардың шағылу қабілеті.	2 апта
2.	Бір николде рудалық минералдардың оптикалық қасиеттері.	Бір николде минералдарды бақылап зерттеу. Рудалық минералдардың шағылысу қабілеті. Эталон минералдары.		
3.	Айқас николде рудалық минералдардың оптикалық қасиеттері.	Бір николде минералдарды бақылап зерттеу. Минералдардың түсі және қосшағылуы.	<b>Зертханалық жұмыс №2.</b> Бір николде жұмыс істеу: минералдардың түсі, қосшағылуы.	3 апта
4	Рудалық минералдардың физикалық қасиеттері және оларды зерттеу әдістері.	Айқас николде минералдарды бақылап зерттеу. Минералдардың анизотропиясы және минералдардың ішкі рефлексі.	<b>Зертханалық жұмыс №3.</b> Айқас никольдерде жұмыс істеу: минералдардың анизотропиясы мен ішкі рефлексітері.	4-5 апта
5	Микроскоппен рудалық минералдарды анықтау тізбегі.	Минералдардың қаттылығы, рудалық минералдардың кристалломорфтық ерекшеліктері, магниттілігі.		
6	Рудалардың бітімдері. Бітімдердің морфогенетикалық топтары және морфологиялық түрлері.	Анықтауыш кестесі көмегімен минералдарды анықтап табу.	<b>Зертханалық жұмыс №4.</b> Рудалық минералдардың қаттылығын, магниттілігін, кристалломорфтық ерекшеліктерін анықтап табу.	6 апта

7	Рудалардың құрылымдары. Құрылымдардың морфогенетикалық топтары және морфологиялық түрлері.	Анықтауыш кестесі көмегімен минералдарды анықтап табу.	Анықтауыш кестелерді пайдаланып минералдарды диагностикалау.	7 апта
8	Бастапқы бітім мен құрылымдардың генетикалық топтары.	1-4 зертханалық сабақ бойынша аралық бақылау	1-ші аралық бақылау (Endterm)	8 апта
9	Туынды бітім мен құрылымдардың генетикалық топтары.	Рудалардың бастапқы бітімі мен құрылымдарын оқу Рудалардың туынды бітім мен құрылымдарын оқу.	<b>Зертханалық жұмыс №5.</b> Рудалардың бастапқы және туынды бітімі мен құрылымдарын үлгіде анықтау.	9-10 апта
10	Минералдардың парагенетикалық ассоциациясы. Минералдану этаптары және стадиялары. Минералжаралудың тізбектелу схемасы.	Берілген үлгі бойынша өңделген тастілімді сипаттап жазу (әртүрлі генетикалық типті кенорындардың рудалары).	<b>Зертханалық жұмыс №6.</b> Өңделген тастілімдерді микроскопта қарап схема бойынша сипаттау.	11-12 апта
11	Рудаларда минералдардың парагенетикалық қатынасы.	Берілген үлгі бойынша өңделген тастілімді сипаттап жазу (әртүрлі генетикалық типті кенорындардың рудалары).		
12	Минералдардың типоморфизмі және генерациялары.	Шлихтарды және рудалық концентратты бинокулярмен зерттеу.	<b>Зертханалық жұмыс №7.</b> Минералдарды шлихте физикалық қасиеттері бойынша анықтау.	13 апта
13	Заттарды зерттеудің аналитикалық әдістері және оларды қолдану.	Сирек минералдардың микрондтық талдауын есептеу.	<b>Зертханалық жұмыс №8.</b> Сирек минералдың микрондтық талдауын есептеу.	14 апта
14	Минералогиялық зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері (электронды микроскопия).			
15.	Минералогиялық зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері (рентгенқұрылымдық талдау және электронды-зондты микроталдау).	5-8 зертханалық сабақ бойынша аралық бақылау	2-ші соңғы аралық бақылау (Endterm) 2-ші соңғы аралық бақылау (Endterm)	15 апта
16	Қорытынды бақылау	Емтихан		

### 8. Бағалаудың күтілетін нәтижелері

Білім сатысы	Түсіну сатысы	Алынған білімді қолдану деңгейі	Ақпаратты талдау деңгейі	Синтездеу деңгейі	Алынған білімді бағалау деңгейі
Алынған	Ақпаратты	жабық түрде	ашық түрде	Сұрақтарға	Алған біліміңізге

ақпаратты есте сақтаңыз	түсіндіре білу	берілген жұмысты орындау	берілген жұмысты орындау	ерекше жауаптар табыңыз	сүйене отырып, сын пікіріңізді тұжырымдап жазыңыз
Руда микроскопының негізгі түйіндерін және руда минералдарының негізгі оптикалық қасиеттерін есіңізде сақтаңыз	Рудалық микроскопты жұмысқа дайындай білу. Аншлифтерді жасау техникасын білу.	Рудалық минералдарды оптикалық қасиеттері бойынша анықтау.	Анизотропия эффектісі мен ішкі рефлексі бойынша негізгі минералдарды бөлу	Алынған нәтижелерді жалпылап қорытынды жасаңыз.	Минералдардың анизотропиясын зерттегендегі кететін қателіктердің көзі және оларды жою (өз ойыңызды жазыңыз)

## 9. Күтілетін нәтижелерді бағалау өлшемдері:

**Зертханалық сабақтар:** *Зертханалық тапсырмалар* – **Зертханалық жаттығулар** – бағдарлама бойынша 10 зертханалық жұмыс орындалынуы қарастырылған.

**Тапсырмалар әртүрлі генетикалық типтегі кенорындардың рудаларын** бір және аяқас николде анықтаумен байланысты. Ол үшін жарық қабілеттілігі бойынша эталон-минералдар; минералдардың оптикалық қасиеттері (түсі, қосынуы, анизотропиясы, ішкі рефлексі); рудалық минералдардың қимасы, қаттылығы; ажыратушы кестелер қолданылатын болады.

**Рудалардың бітімі мен құрылымын анықтау бойынша тапсырмалар** үлгілерді көзбен көру арқылы анықтау секілді руда құрылымдарын микроскопта тастілімде анықтау.

**Дайын сұлба бойынша тастілімдерді сипаттау бойынша тапсырмалар.** Ол үшін зерттеліп отырған тастілімнің минералдық құрамын анықтау керек; көзбен әрбір рудалық минералдың пайыздық мөлшерін анықтау; руданың типін анықтау; руданың бітімі мен құрылымын анықтап сипаттау.

**Шлихтер мен рудалық концентраттарды бинокулярда анықтау.** Студенттер шлихтер мен рудалық концентраттарды талдауларға қалай дайындау жолдарымен танысады. Минералогия курсы оқу кезінде алған білімдерін пайдалана отырып бинокулярда минералдарды анықтайды.

Одан бөлек – сабақтан тыс уақытта өзіндік жұмыс қарастырылады, студенттер тастілімдерді микроскопта өз беттерінше сипаттап, рудаларды микроскопта зерттеуде өз тәжірибелерін жинақтауларына болады.

### **Бағалау критерийлері:**

**Зертханалық жұмыс тақырыбы:** Минералдарды аяқас никольде анықтау.

Минералдардың анизотропиясы мен ішкі рефлексін анықтау. (max -5)

- Руда микроскопының негізгі түйіндерін және руда минералдарының негізгі оптикалық қасиеттерін есте сақтау (0,5 б.);

- Рудалық микроскопты жұмысқа дайындау (0,5 б.);

- Рудалық минералды оптикалық қасиеттері бойынша анықтау (1 б.);

- Анизотропия эффектісі бойынша негізгі минералдарды бөлу (0,5);

- Ішкі рефлексі бойынша негізгі минералдарды бөлу (0,5 б.);

- Алынған нәтижелерді жалпылап қорытынды жасаңыз. (1б.);

- Минералдардың анизотропиясын зерттегендегі кететін қателіктердің көзі және оларды жою (өз ойыңызды жазыңыз) (1 б.).

### **Студенттердің өзіндік жұмыстары (СӨЖ):**

✓ *Студенттің өзіндік жұмыстары (семестрлік тапсырма)* – семестр ішінде пән бойынша өтілген материалдарды қамтитын тапсырмаларды орындаудан тұрады. Тапсырмалар жазбаша түрде орындалып, орындау мерзіміне сай уақытта өткізілуі тиіс (шлихтер мен аншлифтерді сипаттау). Бос уақытында студенттер микроскоппен жеке кен орындарының аншифын өз бетінше сипаттай алады және сол арқылы рудаларды микроскопиялық зерттеу тәжірибесін нығайтады. Жұмыс реферат түрінде беріледі. Тапсырмалар уақытымен орындалуы керек.

### ✓ **Студенттердің өзіндік жұмыстары оқытушы жетекшілігімен (СӨӨЖ):**

*Студенттердің өзіндік жұмыстарды оқытушы жетекшілігімен орындауы (СӨӨЖ)* – өткен тақырыптар бойынша тапсырмаларды оқытушының жетекшілік етуімен өз бетінше орындау, Тапсырма

дәріс және зертханалық сабақ кезінде беріледі. Оларды барлық студенттер ағымдық өзіндік 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.

✓ **Аралық бақылау:** Аралық бақылау семестр бойына өтілген тақырыптар бойынша білім деңгейін тексеру мақсатында екі рет өткізіледі. Аралық бақылау студенттердің тек теориялық қана емес практикалық та білімдерін: микроскопта минералдарды олардың оптикалық және физикалық қасиеттері мен бітімдік-құрылымдық талдау бойынша анықтай білетіндіктерін бақылау мақсатында жүргізіледі.

✓ **Емтихан:** 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.

#### 10. Тапсырмаларды бағалау критерийі:

Әріптік жүйедегі баға	Бағаның цифрлік эквиваленті	Критерий
<b>A</b>	<b>95 – 100</b>	«Өте жақсы» деген бағалау үшін курстық бағдарламаны толықтай меңгеру қажет. Курстың негізгі заңдылықтарын өздігінен критикалық бағалау керек. Теориялық білім мен тәжірибені ұштастыра білуі қажет. Дәрістік және зертханалық сабақтарға белсенді түрде қатысу қажет және курс бойынша қосымша монографиялық әдебиеттерді игеруі керек.
<b>A -</b>	<b>90 – 94</b>	«Өте жақсы» деген бағаны курстық бағдарламаны толықтай меңгеру; курстың негізгі заңдылықтарын өздігінен критикалық бағалау; теориялық білім мен тәжірибені ұштастыра білу; дәрістік және зертханалық сабақтарға белсенді түрде қатысу; бірақта курс бойынша қосымша монографиялық әдебиеттермен таныспаған.
<b>B +</b>	<b>85 – 89</b>	«Жақсы» - Студент өткен материалдарды жетік меңгеру және белсенді түрде зертханалық сабақтарға атсалысу. Тақырыптың мән-мағынасын және сұрақтарға жауабын жазбаша түрде еркін және ауқымды түрде ашып жазу.
<b>B</b>	<b>80 – 84</b>	«Жақсы» - Студент өткен тақырыптарды толығымен меңгергенін көрсете отырып берілген тақырыптың мазмұнын толық жеткізе білу. Оқытушы тарапынан қойылған сұрақтар мен тапсырмаларды толығымен жүйелі түрде орындау.
<b>B -</b>	<b>75 – 79</b>	«Жақсы» - Студент өзіне қойылған сұрақтарға еркін жауап бере алу, бірақ кейде нақты дәлелмен жеткізе алмау. Ұсынылған әдебиеттерді толық меңгеру. Студент дәрістер мен зертханалық сабақтарға кейде себепсіз қатыспау.
<b>C +</b>	<b>70 – 74</b>	«Жақсы» - Студент өткен тақырыптарды толығымен меңгергенін көрсете отырып, берілген тақырыптың мазмұнын толық жеткізе біледі. Бірақ оқытушы тарапынан қойған кейбір сұрақтарға толық жауап бере алмайды. Курстың негізгі ережелерін критикалы бағалауға қабілетсіз. Тапсырмаларды орындаған кезде кішігірім қателіктер жібереді.
<b>C</b>	<b>65 – 69</b>	«Қанағаттанарлық» - Студент курс бағдарламасы бойынша өткен тақырыптарды толық меңгере алмаған, сұрақтарға толық жүйелі түрде жауап бере алмайды. Тапсырмаларды орындау барысында қателіктер жібереді, бірақ та қателіктерді түзетуге қабілеті жеткілікті.
<b>C -</b>	<b>60 – 64</b>	«Қанағаттанарлық» - Студент курс бағдарламасын түсінгенін жеткізе алмайды, сұрақтарға жауап өте қысқа. Тапсырмаларды орындау барысында қателіктер жібереді, жіберген қателіктерді түзетуге білімі жеткілікті.
<b>D +</b>	<b>55 – 59</b>	«Қанағаттанарлық» - Студент теориялық материалдарды толық игермеген, ұсынылған әдеби кітаптарды оқымаған. Дәріс және зертханалық сабақтардан себепсіз қалады. Тапсырмаларды орындау барысында біршама қателіктерді жібереді. Қателіктерді түзетуге білімі жеткілікті.
<b>D -</b>	<b>50 – 54</b>	«Қанағаттанарлық» - Студент өткен материалдарды түсінгенін немесе толық

		игергенін жеткізе алмайды. Сұрақтарға жауабы толық емес. Дәріс және зертханалық сабақтардан себепсіз қалады. Қателіктерді түзетуге білімі жеткілікті.
<b>FX</b>	<b>25-49</b>	«Қанағаттанарлықсыз» - өте төмен көрсеткіш, емтиханды қайта тапсыру керек
<b>F</b>	<b>0 – 24</b>	«Қанағаттанарлықсыз» - Студент берілген тапсырмаларды игере алмаған. Қарапайым сұрақтарға жауап бере алмайды, мазмұнын жетік түсіне алмайды.

### Қажетті жұмыстарды өткізу кестесі

№	Бақылау түрі	Аптадағы макс. баллы	Апталап															Макс. баллдар қорытындысы	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1	Зертханалық тапсырмаларды орындау және тапсыру	5		*	*		*		*										20
2	Студенттің өзіндік жұмысы (СӨЖ) (Quiz)	5							*										5
3	1-аралық аттестация (Midterm)	5								*									5
4	Зертханалық тапсырмаларды орындау және тапсыру	5									*		*	*	*				20
5	Студенттің өзіндік жұмысы (СӨЖ) (Quiz)	5											*						5
6	2-соңғы аттестация (Endterm)	5															*		5
	Қорытынды емтихан	40																	40
	Барлық қосындысы																		100

#### 10. Тапсырмаларды тапсыру саясаты:

Студент дәрістер, зертханалық сабақтарға даярланып келуі қажет. Зертханалық жұмыстарды уақытылы қорғауы, барлық жұмыстар түрлерін толық орындауы (зертханалық және өзіндік) тиіс. Студент сабақтарға кешікпеуі және сабақтарды жібермеуі тиіс, өз ісіне жауапты және міндетті болуы қажет. Жұмыстарын уақытылы тапсырмағаны үшін (жоғары) максималдық балды азайту қарастырған. Студент белгілі бір себептермен аралық бақылауға қатыса алмайтын болса, оқытушыны емтиханға шейін ескертуі қажет. Егер аралық емтиханды барлық студенттер жазып және сабақты талқыланатын болса, емтиханды қайта тапсыру мүмкін емес. Емтиханға себепсіз қатыспау сізді оны тапсыру құқығынан айырады.

#### 11. Сабақтарға қатысу саясаты:

Дәріс және зертханалық сабақтарда міндетті түрде қатысуыңыз қажет және белсенділік таныту міндетті. 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 балды көбейту болып саналмайды. Сабаққа әрдайым белсенді қатысып отыру қажет. Әрбір сабаққа дайындалып жүру – курсқа қойылатын міндетті талап болып табылады. Оқулықта көрсетілген бөлімдерді және қосымша материалдарды тек зертханалық сабаққа дайындық кезінде емес, тиісті дәріске қатысар алдында да қарау қажет. Мұндай дайындық Сіздің жаңа материалды қабылдауыңызды жеңілдетеді және Сіздің университет қабырғасында терең білім алуыңызға ықпал етеді. Сабақтан 20% артық қалуға болмайды.

#### 12. Академиялық мінез-құлық пен этика саясаты:

Толерантты болыңыз, басқаның көзқарасын құрметтей біліңіз. Қарсылықты тұжырымдалған түрде жасаңыз. Плагиат және көзбояушылыққа жол берілмейді. Емтихан кезінде көршіден көшіріп алуға, емтиханды басқа студент үшін тапсыруға болмайды. Студенттің кез келген теріс (қылығы) байқалған жағдайда қортынды бағасы «F» болады.

**Көмек:** Өздік жұмыстардың орындалуын және оны қорғау, сондай-ақ зерттелген материал туралы қосымша ақпаратты, сондай-ақ барлық басқа да мәселелер бойынша оқытушымен кеңес жүзеге асырылады және офис-сағаты уақытында немесе тәулік бойы электрондық байланыс құралдары арқылы оқытушыға хабарласуыңызға болады.

Пән бойынша оқыту шеңберінде, кез келген сыбайлас жемқорлық көрінісінің кез келген түріне жол

берілмейді. Рсындай әрекеттерді ұйымдастырушы (олардың тапсырмасы бойынша оқытушы, студенттер немесе үшінші тұлға) ҚР заңдарын бұзғаны үшін толық жауапкершілікке тартылады.

ГТПҚКІЖБ кафедрасының отырысында қаралды «21\_» тамыз 2020ж. хаттама №1

**Құрастырған:** геология-минералогия ғылымдарының кандидаты, лектор С.К.Асубаева