



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**

**GEO 1151 «Жалпы геология  
(Мамандыққа кіріспе)»**

**6B05201, 6B07202 мамандығына арналған оқу бағдарламасы**

**3 кредит (2 / 1 / 0)**

**Семестр: 1 (күзгі семестр), 2020-2021 оқу жылы**

**Алматы, 2020**

**Сәтбаев Университеті**  
ГМЖТКІ институты  
ГТПҚКІЖБ кафедрасы

## 1. Жауапты оқытушы және байланыс деректер

**Кембаев Максат Кенжебекулы**

Почта [m.kembayev@satbayev.university](mailto:m.kembayev@satbayev.university), k.maksat@mail.ru

Кеңсе: БОҒ 329

Офис-сағаттары: аптасына 2 рет 1 сағаттан

## 2. Оқу мақсаттары

- Негізгі кен түзуші минералдарды анықтау (түсті, қара, сирек металлдар); негізгі кен түзуші минералдарды анықтау (шөгінді ( - карбонаттар, сульфаттар, галогенидтер, манганолиттер, ферролиттер, селицитолиттер мен фосфаттар; магматикалық және метаморфтық силикаттар) негізгі магмалық, шөгінді, метаморфтық таужыныстарды анықтау.
- Жер қыртысының құрылымы мен жер бедерін қалыптастыратын геодинамикалық үрдістерді анықтау; пайдалы қазба кенорындарын қалыптастыратын экзогенді және эндогенді процесстер.
- Өндірістік пайдалы қазба кенорындарының жіктемесі. Пайдалы қазба кенорындарын барлау, іздеу кезеңдері және техникалық кенорындарын қазу, барлау.

## 3. Күтілетін оқу нәтижелері

### **Курс аяқталған соң студенттер білуі тиіс:**

- Жер қыртысының құрылымы мен жер бедерін қалыптастыратын геодинамикалық процесстердің атқаратын рөлі туралы; пайдалы қазба кенорындарының қалыптасуындағы экзогендік және эндогендік процесстер туралы, өндірістік пайдалы қазба кенорындарының жіктемесі туралы, пайдалы қазба кенорындарын қазу және барлау, техникалық құқралдар туралы, қара, түсті, сирек және саф металл кенорындарын қазу, бағалау туралы.
- Шөгінді, магмалық және метаморфтық таужыныстарды түзуші негізгі минералдарды ерекше диагностикалық белгілері бойынша анықтау әдістері туралы білу, минералдық құрамы бойынша анықтау;

### **Курсты толық аяқтаған соң студент білуі тиіс:**

- Алған білімін тау-кен және құрылыс жұмыстарында, таужыныстарды қопару жұмыстарында, жер асты тау-кен жұмыстарын ұйымдастыру, механикаландыру, ашық тау-кен жұмыстарын жүргізу кезінде пайдалана білуі тиіс.

### **Жеке және түйінді қабілеттері:**

- Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушылар жобалық зерттеу, ұйымдастыру, жер асты және ашық тау-кен жұмыстарын жүргізу кезінде басқару қаблетін меңгере алады.
- Ұжымдық ғылыми-зерттеу құрамында геологиялық ақпараттарды интерпретациялауға, есеп берулерге, реферат жазуға қатысып, ғылыми мақалалар дайындап, ғылыми зерттеу тақырыптарына байланысты библиографиялар құрастыруға қатысады. Білім алушылар өздерінің алған білімін өндірістік-тау-кен және геологиялық қызметтерде, жобаны талқылауда, жобаны қорғауда көптеген тәжірбиелер жинап, белсенділік, өз ойын еркін жеткізу, кері байланыс қаблетіне ие бола алады.

#### 4. Оқу әдістері

##### 1. Student-Centered Approach to Learning (білім алудағы студенттік көзқарас)

Оқытушының негізгі атқаратын рөлі студенттерге білім бере отырып, мәліметтерді жеңіл меңгеруге жағдай жасау, сонымен қатар формалды түрде студенттердің оқуларын өлшей отырып, ресми емес бағалау тәжірбиесіне көшу, сабаққа белсенді қатысу қабілетін көтеру болып табылады

**2. Presentations** – презентациялар оқыту тапсырмалары болып табылады. Студенттер презентацияларды топтасып немесе жеке дайындайды.

**3. Discussion** – топтық оқыту әдісі, демек пікір алмасу арқылы білім алушылардың белсенділігін тарту, ойларымен бөлісу, кейбір мәселелердің шешімін талқылау.

**4. Debate** – студенттер пікір алмасу кезінде бір-біріне үндеу тастайды. Дебаттар қосымша зерттеулер үшін аралық үзілістер талап ете алады.

**5. Social media** – әлеуметтік желіні пайдалана отырып, бір-бірімен тиімді ақпараттар алмасып, пікірлерін қалдыра алады.

#### 5. Тапсырмалардың тізімі және оларды орындауға арналған қысқаша әдістемелік (ұсыныстар) нұсқаулар.

**1. Laboratory exercises** – аталмыш бағдарлама арқылы 10 зертханалық жұмысты жасауға болады. зертханалық жұмыстар тәжірбиелік қолданыс мақсатында құрастырылып, дәріс кезінде айтылған мәліметтерді толық меңгеруді қамтиды. Орындаулар барысында 2 тапсырмаға арналған, демек сабақтан тыс ауқымды жұмыстарды талап етеді. Белгіленген мерзімінен кейін жұмысты өткізуге болмайды, қабылдау барысында кешігіп өткізу себептері анықталады.

**2. Quiz** – өткен тақырыптар бойынша әрбір студентке екі апталық оқулардан кейін сұрақ карточкалары беріледі, оған студенттер жазбаша түрде жауап жазады.

**3. Аралық бақылау** – өткен тақырыптар бойынша меңгерілген білім бойынша жарты жылдықта екі рет өтеді. өткен тақырыптар бойынша студенттер алған білімі тексеріледі. Аралық бақылауда студенттердің теориялық білімі мен тәжірибелік білімі тексеріледі, атап айтсақ: физикалық құрылымы мен морфологиялық ерекшеліктері бойынша минералдарды анықтайды, минералдық құрамы мен шығу тегін анықтай алады, геологиялық карта құрастыра отырып, студенттердің өзіндік шығармашылық жұмыстары тексеріледі, жұмыс бағдарламасы бойынша геологиялық қималар құрастыру әдістемесі меңгертіледі.

Студенттердің білімдерін бағалау	Midterm 1 1. Laboratory exercises – 20 балл 2. Quiz – 5 балл 3. Аралық бақылау – 5 балл <b>Барлығы 30 балл</b> Midterm 2 1. Laboratory exercises – 20 балл 2. Quiz – 5 балл 3. Аралық бақылау – 5 балл <b>Барлығы 30 балл</b> Емтихан жұмысы – 100% = 40 % <i>Пән бойынша қорытынды баға пайыз мынадай формула бойынша анықталады:</i> <b><math>I\% = P1(30\%) + P2(30\%) + Э(40\%)</math></b> қайда: P1 – пайыздық бағалау 1-ші рейтинг (BCK1); P2 – пайыздық бағалау 2-ші рейтинг (BCK2); Э – емтихан бағасын пайыздық бағалау <i>Зертханалық жұмысты бағалау критерийлері:</i> Нақты және ұқыпты тапсырманы орындау, орындалған жұмысты қорғау және уақытында тапсыру. <i>Емтихан бағасын қою критерийлері:</i> жауап дәлдігі мен дұрыстығы, ұқыптылық пен нақты мазмұндау.
Негізгі әдебиет	1. Байбатша А.Б. Геология месторождений полезных ископаемых. КазНТУ,

	2008 – 322 с. 2. Байбатша А.Б. Инженерная геология месторождений полезных ископаемых. – Алматы, Ғылым, 2003. 3. Белкин В.В. Основы геологии, Березенки: «Пермский ГТУ», 2008 – 244 с.
Қосымша әдебиет/ ресурстары	1. Кулкашев Н.Т., Кадыкова М.Б. Геология месторождений полезных ископаемых. Методические указания к лабораторным занятиям. 2006 г. 2. <a href="http://ww.krugosvet.ru/enc/Earth_sciences/geologiya/GEOLOGIYA.html">ww.krugosvet.ru/enc/Earth_sciences/geologiya/GEOLOGIYA.html</a>

### Күнтізбелік-тақырыптық жоспар (Семестр)

№ Апта	Дәрістер тақырыбы	Зертханалық сабақтар (тақырыбы )	Тапсырмалар	Тапсырмалар ды тапсыр у уақыты
1	Кіріспе. Жер және жер қыртысы туралы негізгі мәліметтер. Жер қыртысының құрылысы, заттық құрамы: минералдар мен таужыныстар.	Физикалық құрылымы мен морфологиялық ерекшеліктері бойынша минералды анықтау.	<b>№1 Зертханалық жұмыс.</b> Физикалық құрылымы мен морфологиялық ерекшеліктері бойынша минералдарды анықтау <b>Quiz.</b>	2 апта
2	Геодинамикалық процестер (эндогендік және экзогендік). Магматизм. Магмалық таужыныстар мен пайдалы қазбалар.			
3	Экзогендік процестер. Мору, денудация және аккумуляция	Саф (саф металлдар кені) және сульфидтер (түсті металлдар кендері) класындағы минералдарды зерттеу	<b>№2 Зертханалық жұмыс.</b> Саф (саф металлдар кені) және сульфидтер (түсті металлдар кендері) класындағы минералдарды анықтау <b>Quiz.</b>	4 апта
4	Жел, мұздықтар, мұхиттар, теңіздер, көлдердің, саз батпақтардың геологиялық әрекеттері			
5	Литогенез. Шөгінді таужыныстар. Пайдалы қазбалар.	Тотықтар мен гидрототықтар класындағы минералдарды зерттеу (қара металл кендері, галогенидтер).	<b>№3 Зертханалық жұмыс.</b> Тотықтар мен гидрототықтар класындағы минералдарды анықтау (қара металл кендері, галогенидтер). <b>Quiz.</b>	6 апта
6	Метаморфизм. Метаморфтық таужыныстар. Пайдалы қазбалар.			
7	Тектоника. Жер қыртысының құрылымдық элементтері. Таужыныстардың жатыс пішіндері: көлбеу және еңістік жатысы, қабаттық және айырылымды бұзылыстар, жарықшақтар	Карбонат сульфаттар, вольфраматтар мен молибдаттар классын зерттеу (сирек металл кендері).	<b>№4 Зертханалық жұмыс.</b> Карбонат сульфаттар, вольфраматтар мен молибдаттар классын зерттеу (сирек металл кендері). <b>Quiz.</b>	7 апта

8	Пайдалы қазбалар кенорындары. Пайдалы қазбалар кенорындарының жіктелімі.	Силикат класының минералдарын зерттеу (негізгі таужыныс түзуші минералдар). <b>1-Аралық бақылау</b>	<b>№5 зертханалық жұмыс</b> Силикат класының минералдарын анықтау(негізгі таужыныс түзуші минералдар). <b>Quiz.</b>	8 апта
9	Рудалардың морфологиясы, жату жағдайлары мен заттық құрамының пайдалы қазбалардың өндіруіне және технологиясына әсер етуі	Магмалық тау-кен таужыныстарын зерттеу (ультранегізді, негізгі, орта және қышқылды, сілтілі).	<b>№6 Зертханалық жұмыс.</b> Магмалық тау-кен таужыныстарын анықтау (ультранегізді, негізді. Қышқыл және сілтілі). <b>Quiz.</b>	10 апта
10	Металл пайдалы қазбалар кенорны.			
11	Бейметалл пайдалы қазбалар кенорындары	Шөгінді және метаморфтық таужыныстарды зерттеу.	<b>№7 зертханалық жұмыс</b> Шөгінді және метаморфтық таужыныстарды анықтау <b>Quiz.</b>	12 апта
12	Жанғыш пайдалы қазбалар кенорындары.			
13	Пайдалы қазбалар кенорындарын іздеу және барлау. Барлаудың сатылары мен техникалық жарақтары.	Тау кен компасымен танысу және жұмыс жасау. Пайдалы қазба денелерінің шоғырлануын анықтау. Геологиялық карталар мен қималарды рәсімдеу.	<b>№8 Зертханалық жұмыс</b> Тау кен компасымен танысу және жұмыс жасау. Пайдалы қазба денелерінің шоғырлануын анықтау. Геологиялық карталар мен қималарды рәсімдеу.	13 апта
14	Пайдалы қазбаларды сынамалау және олардың қорын есептеу.	Геологиялық, игеру блоктары мен қималардың қорын есептеу.	<b>№9 Зертханалық жұмыс</b> Белгіленген көрсеткіштер бойынша қималар мен блоктарды игеру, геологиялық есептеу әдістерімен қорларды есептеу. <b>Quiz.</b>	14 апта
15	Геологиялық ортаны сақтау мәселелері (геоэкология).	Геохронологиялық және стратиграфиялық шкала.  <b>2-Аралық бақылау</b>	<b>№10 Зертханалық жұмыс</b> Халықаралық, геохронологиялық және стратиграфиялық шкаланы меңгеру, зерттеу. <b>Quiz.</b>	15 апта
Соңғы емтихан				Жазбаша емтихан

### Аралық бақылау тапсырмалары

**Аралық бақылау минутты қамтиды, аудиториялық сабақтар кезінде жүргізіледі,** максималды балл – 5. Әрбір студент ӘОҚ келтірілген аралық бақылау үшін сұрақтар тізіміндегі тапсырмаларды алады. Төменде солардың бірі берілген. Тапсырмаларды орындау үшін шөгінді, агмалық, метаморфтық таужыныстардың үлгілері алынған. толық жауап үшін келесі баллдық жүйе қойылады.

1. Желдің бұзылыс жұмысы қалай аталады, желдің әсерінен болатын бұзылыстарға мысалдар келтір? (1 балл)

2. Аллювий мен пролювийдің ерекше белгілерін атаңыз сынықты таужыныстардың жіктемесін атаңыз. (1 балл)

3. Магмалық, шөгінді және метаморфтық таужыныстарының 3 түрін анықтаңыз, қысқаша сипаттама беріңіз (3 балл)

### Емтихан жұмыстарына мысалдар\

#### Максималды балл – 40.

1. 1 Жер туралы жалпы мәлімет. Ғарыш кеңістігіндегі ғаламшар және жер (5 балл)
2. Жер бедерінің карсты пішіндері мен карт тәрізді процесстері, жер асты суының геологиялық мәні. (5 балл)
3. Бір ғана шөгінді,, магмалық және метаморфтық таужыныстардың минералдық құрамын және қорғасын-мырыш түсті минералдарды анықтауға диагностикалау, қысқаша сипатын беру. (30 балл)

#### Сұрақтарды бағалау:

1. Теориялық 1 және 2 сұрақтар – тақырыпты толық аша білсе 10 балл қойылады.
2. 3 сұраққа дұрыс жауап берсе 30 балл қойылады, дұрыс анықталған минерал мен таужыныс құрамына да қойылады.

Мысалы :

Қорғасын-сұр түстес минерал		
Антимонит	Молибденит	Галенит
Әрбір дұрыс жауапқа берілетін балл		
5	5	5

Сипатталмаған немесе анықталмаған минералға балл қойылмайды. Мысалы, 2 минерал дұрыс анықталмаса 10 балл кемиді. осылайша жауап 5 баллдық жүйемен бағаланады.

Текстуралық-құрылымдық ерекшеліктері мен минералдық құрамы бойынша шөгінді, магмалық, метаморфтық таужыныстар анықталады. Максималды 15 баллмен бағаланып, әрбір сипатталған таужынысқа беріледі.

Мысалы :

Таужыныстар		
Шөгінді таужыныстар	Магмалық таужыныстар	Метаморфтық таужыныстар
Полимикті құмдақ	Мүйізшелі гранит	Кристаллды тақтатас
Әрбір дұрыс жауапқа берілген баллдар		
5	5	5

Дұрыс анықталмаған таужынысқа балл қойылмайды. Мысалы, егер шөгінді таужыныс дұрыс көрсетілмесе, 5 балл алынады. осылайша жауап 10 баллмен бағаланады. Үшінші сұрақтың дұрыс жауабы бойынша  $5 + 10 = 15$

#### Тапсырмаларды бағалау критерийі:

Әріптік жүйедегі баға	Бағаның цифрлік эквиваленті	Критерий
А	95 – 100	«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.
А -	90 – 94	«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.

#### **Курс саясаты** келесі талаптарды қамтиды:

Студент дәрістер, лабораторлық сабақтарға даярланып келуі қажет. Зертханалық жұмыстарды уақытылы қорғауы, барлық жұмыстар түрлерін толық орындауы (зертханалық және өзіндік) керек. Студент сабақтарға кешікпеуі және сабақтарға қатыспауы болмауы керек, пунктуалды және міндетті болуы қажет. Жұмыстарын уақытылы тапсырмағаны үшін максималдық балды 10% азайту қарастырған. Егер Сіз белгілі бір себептер арқылы аралық емтиханға қатыса алмайтын болсаңыз, Сіз оқытушыны емтиханға дейін ескерту керексіз. Егер аралық емтихан барлық студенттермен жазылып және сабақта талқыланып болса, емтихан тапсыру мүмкін емес. Емтиханға себепсіз қатыспасаңыз Сіз оны тапсыруға құқығыңыз жоқ болады.

#### **Академиялық мінез-құлық және этика саясаты**

Толерантты болыңыз, басқаның көзқарасын сыйлаңыз. Қарсылықты коректілі тұжырымдаңыз. Плагиат және әділсіз жұмыстардың басқа түрлері қолайсыз болады. Емтихан жүрген кезде сұраусыз жазып алу, емтиханды басқа студент үшін өткізу болмайды. Студент, курстың кез келген информациясын фальсификацияласа қортынды бағасы «F» болады.

Пән бойынша оқыту шеңберінде, кез келген сыбайлас жемқорлық көрінісінің кез келген түріне жол берілмейді. Осындай әрекеттерді ұйымдастырушы (олардың тапсырмасы бойынша оқытушы, студенттер немесе үшінші тұлға) ҚР заңдарын бұзғаны үшін толық жауапкершілікке тартылады.

**Көмек:** Оқытушының офис сағаттарында өзіндік жұмыстар орындау, тапсыру және қорғау, сонымен қатар өткен материал бойынша қосымша информация алуға, оқытылатын курс бойынша қосымша информация алуға болады немесе электрондық байланысқа тәулік бойынша байланысқа шығуға болады.

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

**Құрастырған:** Доктор PhD, сениор-лектор М.К. Кембаев