



SATBAYEV
UNIVERSITY

«БЕКТЕМІН»
Геология, мұнай және тау-кен ісі
Институтының директоры
А.Х. Сыздықов
ГТІККІЖБ кафедра меңгерушісі
Бекботаева А.А.
2020 ж.

СИЛЛАБУС

**GEO1221 Петрография
(пән атауы)**

5B070600 мамандығына арналған оқу бағдарламасы

3 кредит (1 / 2 / 0)

Семестр: 4 (көктемгі семестр), 2019-2020 оқу жылы

Алматы, 2020



SATBAYEV
UNIVERSITY

«БЕКІТЕМІН»

Геология, мұнай және тау-кен ісі
Институтының директоры

А.Х. Сыздыков

ГТПҚКІЖБ кафедра меңгерушісі

Бекботаева А.А.

«__» _____ 2020 ж.

СИЛЛАБУС

**GEO1221 Петрография
(пән атауы)**

5B070600 мамандығына арналған оқу бағдарламасы

3 кредит (1 / 2 / 0)

Семестр: 4 (көктемгі семестр), 2019-2020 оқу жылы

Алматы, 2020

Сәтбаев Университеті

Қ. Тұрысов атындағы Геология, мұнай және тау-кен ісі институты

«Геологиялық түсіру, пайдалы қазба кен орындарын іздеу және барлау» кафедрасы

1. Оқытушылар туралы ақпарат:

Лектор: PhD докторы, Байсалова Ақмарал Омархановна

Офис сағаттары: аптасына 1 сағаттан 2 рет, 416ГУК, БОФ

Email: a.baisalova@satbayev.university

**Оқытушы: PhD доктор, тьютор
(зертханалық сабақтар)**

Маманов Ерғожа Жоламанович

Офис сағаттары: аптасына 1 сағаттан 2 рет,
337 кабинет, БОФ

Email: y.mamanov@satbayev.university

**Оқытушы: магистр, тьютор
(зертханалық сабақтар)**

Коккузова Маншук Несипбековна

Офис сағаттары: аптасына 1 сағаттан 2 рет,
337 кабинет, БОФ

Email: m.kokkuzova@satbayev.university

**Оқытушы: магистр, тьютор
(зертханалық сабақтар)**

Бүлегенов Қанат

Офис сағаттары: аптасына 1 сағаттан 2 рет,
439 кабинет, БОФ

Email: k.bulegenov@satbayev.university

2. Пәннің мақсаты: Петрография” курсы геологиялық пәндердің ішінде ең негізгісі болып табылады, сондықтан оның еліміздің геологиялық жұмыстарына мамандар дайындау үшін маңызы үлкен. Оқыту мақсаты - таужыныстарды зерттеу, олардың химиялық пен минералдық құрамын, бітімі мен құрылымын, қалыптасу жағдайы мен таралу заңдылықтарын, зерттеу әдістерін, практикалық қолданылуын және кенорындармен байланысын білу

3. Пәннің сипаттамасы: Қысқаша мазмұны: Магмалық таужыныстар: жаралуы, заттық құрамы мен құрылымы. Магмалық таужыныстардың текстурасы мен структурасы. Сілтіліжер таужыныстары: ультраанегізді, негізді және орта құрамды. Ультраанегізді негізді және орта құрамды таужыныстарды үлгітаста ажыратуды үйрену. Гранит және оған жақын фельдшпатты таужыныстар. Сілтілі және сілтілілеу таужыныстарды үлгітастарда анықтауды үйрену. Шөгінді таужыныстар: түзілуі, заттық құрамы құрылымы. Шөгінді таужыныстардың бітімдері мен құрылымдары. Сынықты және сазды, хемогенді және органогенді таужыныстар. Шөгінді таужыныстарды үлгітастарда ажырату. Метаморфтық таужыныстар: факторлар және метаморфизмнің түрлері, заттық құрамы, құрылымы. Метаморфтық таужыныстардың бітімдері мен құрылымдары. Метаморфизм түрлері: катакlastық, жапсар-термалдық, аймақтық және метаморфты және метасоматитті таужыныстарды үлгітастарда ажырату

4. Пререквизиттері:

«Жалпы геология»

5. Постреквизиттері:

Петрогендік минералдар

6. Әдебиеттер тізімі:

Негізгі әдебиеттер	Қосымша әдебиеттер
[1] Бекботаев А.Т. Петрография және петрология. 1-бөлім. Оқулық. Алматы, 1992ж.	3 Бекботаев А.Т. Петрография және петрология. 1-2 бөлім. Магмалық таужыныстар. Дәріс жазбасы. Алматы, 1991ж.
[2] Бекботаев А.Т. Петрография және петрология. 2-бөлім. Оқулық. Алматы, 1992ж.	Бекботаев А.Т. Метаморфтық таужыныстар петрографиясы. Оқу құралы. Алматы, 1993ж
[3]. Бекботаев А.Т. Литология. Оқулық. Алматы, 1995ж	[6] Белоусова О.Н., Михина В.А. Общей курс петрографии. М., Недра, 1972г.

7. Күнтізбелік-тақырыптық жоспар:

Апталар	Дәріс тақырыбы	Зертханалық жұмыстар тақырыбы	Әдебиеттерге сілтеме	Тапсырма	Срок сдачи
1	Петрография және оның мәселелері. Магмалық таужыныстар және олардың жаралуы. Құрамы және магмалық балқымалардың қалыптасуы, кристалдану заңдылығы.	1. Үлгітастарда магмалық таужыныстардың құрылымын және бітімін анықтау.	[1] 5-21 [2] 7-12	Зертханалық жұмыс 1 Quiz	
2	Магмалық денелердің жатыс пішіндері. Магмалық таужыныстардың заттық құрамы және құрылысы. Магмалық таужыныстардың жіктемесі.	2. Аса негізді және негізді (Перидотит тобы, габбро-базальт тобы) магмалық таужыныстарының петрографиялық сипаттамасын жазып, үлгітастарда анықтау.	[1] 21-92 [2] 15-24	Зертханалық жұмыс 2 Quiz	2-ші апта
3	Аса негізді, негізді магмалық таужыныстар. Олардың жіктемесі және петрографиялық сипаттамасы (химиялық және минералдық құрамы, бітімі, құрылымы, жатыс пішіні, жаралу жағдайы). Олармен байланысты пайдалы қазба кенорындарының байланысы және практикалық мәні.	3. Орта магматиттер тобының таужыныстарын петрографиялық сипаттамасын жазып, үлгітастарда анықтау. (Диорит-андезит тобы, сиенит-трахит тобы);	[1] 93-135 [2] 132-136 [3] 233-251 [4] 35-36	Зертханалық жұмыс 3 Quiz	3-ші апта
4	Орта магмалық таужыныстар. (Диорит-андезит тобы, сиенит-трахит тобы); Олардың жіктемесі және петрографиялық сипаттамасы (химиялық және минералдық құрамы, бітімі, құрылымы, жатыс пішіні, жаралу жағдайы). Олармен байланысты пайдалы қазба кенорындарының байланысы және практикалық мәні.	4. Қышқыл магматиттер тобының таужыныстарын петрографиялық сипаттамасын жазып, үлгітастарда анықтау. (гранит-риолит тобы; гранодиорит-дацит тобы)	[1] 136-160 [2] 132-145 [3] 136-146	Зертханалық жұмыс 4 Quiz	4-ші апта
5	Қышқыл магмалық таужыныстар. (гранит-риолит тобы; гранодиорит-дацит тобы); Олардың жіктемесі және петрографиялық сипаттамасы (химиялық және минералдық құрамы, бітімі, құрылымы, жатыс пішіні, жаралу жағдайы). Олармен байланысты пайдалы қазба кенорындарының байланысы және практикалық мәні.	5. Сілтілі (Фельдшпатоидты) магматиттер тобының таужыныстарын петрографиялық сипаттамасын жазып, үлгітастарда анықтау. (нефелинді сиенит-фонолит тобы; тералит-тефрит тобы)	[1] 161-238 [2] 96-208	Зертханалық жұмыс 5 Quiz	5-ші апта

6	Сілтілі (Фельдшпатоидты) аса негізді, негізді және орта Сілтілі (Фельд-шпатоидты) магматиттер тобының жіктелісі және петрографиялық сипат-тамасы (химиялық және минералдық құрамы, бітімі, құрылымы, жатыс пішіні, жаралу жағдайы). Олармен байланысты пайдалы қазба кесенорындарының байланысы және практикалық мәні.	Шөгінді таужыныстардың бітімдері мен құрылымдарын үлгітастарда зерттеу.	[2] 3-21 [3] 7-12 [4] 7-9	Зертханалық жұмыс 6 Аралық бақылау 1	6-ші апта
7	Шөгінді таужыныстардың қалыптасуы және олардың жіктелісі. Литогенез сатысы. Физикалық және химиялық мору. Мору кыртысының жаралуы. Дифференциация. Шөгінділердің таужынысына айналуы. Катагенез сатысында минералдық құрамының, бітімі және құрылымының өзгеруі.	Нақты шөгінді таужыныстардың құрамы мен құрылысы. Жанартаулық-сынықты (пирокластық) таужыныстар, олардың жіктелісі және петрографиялық сипаттамалары.	[2] 109-122 [3] 109-151 [4] 112-151	Зертханалық жұмыс 7 Quiz	7-ші апта
8	Бірінші аттестация			[2] 46-53 [3] 44-56 [4] 72-86	
9	Шөгінді таужыныстардың заттық құрамы: аллотигендік және аутигендік минерал-дар, органикалық қал-дықтар. Шөгінді таужыныстардың бітімі және құрылым-дары. Шөгінді жыныстардың құрамы мен құрылысы. Жанартаулық-сынықты таужыныстар, олардың жіктелісі мен петрографиялық сипаттамалары.	Алюминилі, темірлі, марганецті және фосфатты Кремнилі, карбонатты және тұз таужыныстарды. таужыныстарды үлгітастар бойынша зерттеу және олардың сипаттамаларын жасау.	[2] 83-109 [3] 54-77 [4] 95-112	Зертханалық жұмыс8 Quiz	9-ші апта
10	Шөгінді таужыныстардың жіктелісі (хемогендік және органогендік таужыныстардың жаралуы) мен петрографиялық сипаттамалары.	Метаморфтық таужыныстардың бітімдері мен құрылымдарын үлгітастарда зерттеу	[2] 109-122 [3] 109-151 [4] 112-151	Зертханалық жұмыс 9 Quiz	10-ші апта
11	Метаморфизм және олардың факторлары. Метаморфизм типтері: Катаклиздық, жапсар-термалық, аймақтық Метаморфтық таужыныстардың химиялық және минералдық құрамы, бітімі мен құрылымы	. Катаклиздық және жапсар-термалық метаморфизм таужыныстары, олардың жіктелісі және петрографиялық сипаттамалары.	[2] 109-122 [3] 109-151 [4] 112-151	Зертханалық жұмыс 10 Quiz	11-ші апта
12	Катаклиздық (тектоникалық бречия, катаклизиттер, милониттер) жапсар-термалық метаморфизм (роговиктер, мәрмәр, кварцит) таужыныстары, олардың жіктелісі және петрографиялық сипаттамалары.	. Аймақтық метаморфизм таужыныстары, олардың жіктелісі және петрографиялық сипаттамалары.	[2] 132-136 [3] 132-136 [4] 233-251	Зертханалық жұмыс 11 Quiz	12-ші апта

13	Аймақтық метаморфизм таужыныстары (филлит, слюдалы тақтатаас, кристалды тақтатаас, гнейстер, амфиболиттер, гранулиттер, эклогиттер), олардың жіктемелері және петрографиялық сипаттамалары.	Метасоматитті таужыныстары (скарндар, грейзендер, березиттер, туынды кварциттер, пропилиттер, серпентиниттер, листвениттер), олардың жіктемелері және петрографиялық сипаттамалары.	[2] 132-145 [3] 136-146 [4] 210-232	Зертханалық жұмыс 12	13-ші апта
14	Метасоматитті таужыныстары (скарндар, грейзендер, березиттер, туынды кварциттер, пропилиттер, серпентиниттер, листвениттер), олардың жіктемелері және петрографиялық сипаттамалары.	Жобаны қорғау	[1] 309-319 [2] 144-155 [3] 146-151 [4] 252-274	2-ші Аралық бақылау	14-ші апта
15	Екінші қортынды аттестация				15 нед.
	Экзамен				

8. Тапсырмалардың түзімі және оларды орындауға арналған қысқаша әдістемелік нұсқаулар (ұсыныстар).

Студенттердің өзіндік жұмыстары (СӨЖ) (Summary):

Студенттердің өзіндік жұмыстары (семестрлік тапсырма) – семестр ішінде «Жалпы және құрылымдық геология» пәні бойынша өтілген материалдарды қамтитын тапсырмалардан тұрады, тапсырмалар жазбаша түрде орындалып, орындау мерзіміне сай уақытта өткізілуі тиіс. Summary – студенттерге шетелдік және отандық ғалымдардың қосымша әдебиеттері (мақалалар, баспа материалдары және т.б.) беріледі. Сол бойынша олар қағаз жүзінде қысқаша реферат жазуы қажет. Рефератта берілген өзекті мәселені көрсететін мәліметтер, қысқаша талдау және студенттің қысқаша қорытындысы болуы қажет.

Студенттердің өзіндік жұмыстары оқытушы жетекшілігімен (СӨОЖ):

Студенттердің өзіндік жұмыстарды оқытушы жетекшілігімен орындауы (СӨОЖ) – өткен тақырыптар бойынша тапсырмаларды оқытушының жетекшілігімен өз бетінше орындау. Тапсырма дәріс және зертханалық сабақ кезінде беріледі. Оларды барлық студенттер ағымдық өзіндік жұмыс ретінде орындауға міндетті. Үй тапсырмасын орындау барысында студент оқулықтан және сабақта алған білімдерін пайдаланулары қажет. Студенттің орындаған жұмыстарының негізінде орташа баға шығарылады. Тапсырмаларды уақытылы орындап, тапсыру де ескеріледі.

Зертханалық сабақтар: Зертханалық тапсырмалар – нақты тапсырмаларды орындау бағдарламаларын әзірлеу және құрастырудан тұрады. Тапсырмалар зертханалық сабақ кезінде беріледі. Оқытушы тарапынан тапсырмалар слайд (мультимедиа технологиясын) немесе үлгітастар жиынтығын қолдану арқылы толығымен студенттерге түсіндіріледі. Тапсырмаларды орындау тиісті деңгейде ресімделеді және дәріс материалдарын, қосымша әдебиеттерді және әдістемелік нұсқауларды пайдалану көзделген. Жұмыстарды уақытылы орындап, тапсыру да ескертіледі. Оқу бағдарламасы бойынша 12 зертханалық жұмыс орындау қарастырылған. Зертханалық тапсырмалар дәрістер кезінде қамтылған материалдарды пысықтау үшін және алған білімдерін практика жүзінде қолдануды қамтамасыз ету мақсатында жасалған. Әрбір тапсырманы 2 сағат ішінде орындау қарастырылған. Зертханалық жұмыстар сабақтан тыс уақытта көп ізденіп, еңбек етуді қажет етеді.

Quiz: Әрбір зертханалық жұмысты қабылдау кезінде сол тақырыпқа қатысты және дәріс бойынша сұрақтар қоюға негізделген. Зертханалық жұмысты теория жүзінде толықтыру және өткен тақырыптарды есте сақтау қабілетін арттырады.

Аралық бақылау: Аралық бақылау – бір семестрде екі рет өткен материалдарды меңгеру дәрежесін тексеру үшін жүргізіледі. Аралық бақылауда теориялық және практикалық білімін тексеру мақсатында, сонымен қатар жұмыс бағдарламасымен қарастырылған жоспар бойынша минералдарды олардың физикалық қасиеттері бойынша анықтау, таужыныстарды олардың бітімі мен құрылымы және минералдық құрамына байланысты анықтауды меңгергендіктерін тексеру мақсатында жүргізіледі.

Емтихан: Қорытынды емтихан – толық курс бойынша барлық материалдарды қамтиды және қорытындылайды. Емтихан жазбаша түрде өткізіледі және түрлі тапсырмаларды қамтиты: дәріс бойынша өтілген материалдарды қамтитын сұрақтардан, нақты тапсырмаларды практикалық шешуден тұрады. Емтихан ұзақтығы 2 академиялық сағат. Емтиханда егер студент төмен баға алған болса, оны көтеру үшін ешқандай қосымша сұрақ берілмейді. Емтиханды қайта тапсыруға немесе емтихан билетін ауыстыруға рұқсат берілмейді.

9. Тапсырмаларды бағалау критерийі

Әріптік жүйедегі баға	Сандық эквиваленттік баға	Критерий
A	95 – 100	«Үздік» бағамен - программа бойынша оқу материалдарын терең меңгерген, өздігінен практикалық тапсырмаларды орындауға қабілетті, жан-жақты және жүйелі түрде жұмыс атқара алатын, силлабуста берілген негізгі әдебиеттерді толық меңгерген, қосымша әдебиеттермен жалпы таныс студенттер бағаланады.
A -	90 – 94	«Үздік» - программа бойынша оқу материалдарын терең меңгерген, өздігінен практикалық тапсырмаларды орындауға қабілетті, жан-жақты және жүйелі түрде жұмыс атқара алатын, силлабуста берілген негізгі әдебиеттерді толық меңгерген, бірақ қосымша әдебиеттермен жалпы таныс емес студенттер бағамен бағаланады.
B +	85 – 89	«Жақсы» - пән бойынша жоғары дәрежелі жүйелі білім көрсеткен және алған білімді өздігінен толықтырып, жаңа талапқа сай оқу бағдарламасына қолдана алатын, практикалық тапсырмаларды толық уақытылы орындайтын, силлабуста берілген негізгі және қосымша әдебиеттермен жалпы таныс студенттер бағаланады.
B	80 – 84	«Жақсы» - пән бойынша жоғары дәрежелі жүйелі білім көрсеткен және алған білімді өздігінен толықтырып, бірақ оларды жаңа талапқа сай оқу бағдарламасына қолдана алмайтын, практикалық тапсырмаларды толық уақытылы орындайтын, силлабуста берілген негізгі әдебиеттермен жалпы таныс студенттер бағаланады.
B -	75 – 79	«Жақсы» - пән бойынша жүйелі білім көрсете алмайтын және алған білімді өздігінен толықтыру қабілеті төмен, практикалық тапсырмаларды толық уақытылы орындайтын, силлабуста берілген негізгі әдебиеттермен жалпы таныс студенттер бағаланады.
C +	70 – 74	«Жақсы» - пән бойынша жалпы білімі орташа деңгейде, қабылдау мүмкіншілігі төмен, практикалық тапсырмаларды толық уақытылы орындай алмайтын, бірақ үйренген теориялық білімін практикада қолдану қабілеттілігі бар студент бағаланады.
C	65 – 69	«Қанағаттанарлық» - пән бойынша жалпы білімі төмен, практикалық тапсырмаларды толық өздігінен, уақытылы орындай алмайтын, бірақ үйренген теориялық білімін практикада біреудің көмегімен орындау қабілеттілігі бар студент бағаланады.
C -	60 – 64	«Қанағаттанарлық» - пән бойынша жалпы білімі төмен, практикалық тапсырмаларды өздігінен, уақытылы орындай алмайтын, үйренген теориялық білімін практикада біреудің көмегімен орындау қабілеттілігі бар студент бағаланады.
D +	55 – 59	«Қанағаттанарлық» - пән бойынша жалпы білімі төмен, практикалық тапсырмаларды өздігінен, уақытылы орындай алмайтын, мүмкіндік болса оны түзетуге қабілетті. Әдеби оқулықтармен жалпы таныс студент бағаланады.
D	50 – 54	«Қанағаттанарлық» - пән бойынша жалпы білімі өте төмен, практикалық тапсырмаларды өздігінен, уақытылы орындай алмайтын, мүмкіндік болса оны түзетуге қабілетті студент бағаланады.
FX	0 – 49	«Қанағаттанарлықсыз» - силлабус бойынша бағдарламаны қабылдай алмайтын, өзгенің көмегімен де практикалық тапсырмаларды орындай алмайтын, қолдануға ешқандай мүмкіндігі жоқ студент бағаланады.
F	0 – 49	«Қанағаттанарлықсыз» - силлабус бойынша бағдарламаны қабылдай алмайтын, өзгенің көмегімен де практикалық тапсырмаларды орындай алмайтын, қолдануға ешқандай мүмкіндігі жоқ студент бағаланады.

9.1 Қажетті жұмыстарды өткізу кестесі

№	Бақылау түрі	Аптадағы макс. баллы	Апталар															Макс. баллдар қорытындысы
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Зертханалық тапсырмаларды орындау және тапсыру 1-5	4		*	*	*	*	*										20
2	Студенттердің өзіндік жұмысы (СӨЖ)	6							*									6
3	1-ші аралық аттестация (Midterm)	4								*								4
4	Зертханалық тапсырмаларды орындау және тапсыру 5-10	4									*	*	*		*		*	20
5	Студенттердің өзіндік жұмысы (СӨЖ)	6														*		6
6	2-ші аралық аттестация (Endterm)	4															*	4
7	Қорытынды емтихан																	40
8	Жалпы 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 10% азайту қарастырған. Студент белгілі себептермен аралық бақылауға қатыса алмаған жағдайда, оқытушыны емтиханға дейін ескертуі қажет. Егер аралық бақылау жұмысын барлық студенттер толығымен тапсырып, ондағы жіберілген қателермен жұмыс жасалған болса, емтиханды тапсыра алмау мүмкін емес. Емтиханға себепсіз қатыспау студентті емтихан тапсыру құқығынан айырады.

11. Сабаққа қатысу саясаты:

Студент барлық дәрістер мен зертханалық сабақтарға қатысуға және белсенділік танытуға міндетті. Пән бойынша толық акпараттар мен мәліметтер тек дәрі сабағында беріледі. Сондықтан, сабақтан қалу – студенттің үлгерімі мен қорытынды бағасына кері әсерін тигізеді. Кезекелген себептер бойынша сабақтан екі-үш рет кешігу немесе сабақ аяқталмай кетіп қалған жағдайда бір рет сабақтан қалған болып есептеліп жоқ деген белгі порталға қойылады. Алайда сабаққа тек қатысу балды көбейту болып саналмайды. Сабаққа әрдайым белсенді қатысып отыру қажет. Әрбір сабаққа толық дайындықпен келіп қосымша сұрақтар қойып отырма студент емтиханда да аралық бақылау кезінде де тапсырманы қиындықсыз орындай алады және ондай студенттерге қосымша балл қосылады. Сабақтан 20% дан 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.

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 ыолық жауапкершілікке тартылады.

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

ГТПҚКІЖБ кафедрасының отырысында қаралды «15» қаңтар 2020ж. хаттама № 6.

Құрастырған: доктор PhD, лектор _____ Байсалома А.О.