

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТІРЛІГІ  
ШҚО ӘББ «ГЕОЛОГИЯЛЫҚ БАРЛАУ КОЛЛЕДЖІ» КМҚК

**Жұмыс мамандығын меңгеру  
оқу тәжірибе бойынша**

**ӘДІСТЕМЕЛІК НҰСҚАМАЛАР**

ТОП – Гк-71а, Гк-72

Жеткеші: \_\_\_\_\_ Матаева Г.Ғ.

Жеткеші: \_\_\_\_\_ Турлыбаева А.М.

Семей қ.

2019

# ӘДІСТЕМЕЛІК НҰСҚАУ

(САН) ТӘЖІРИБЕНІҢ \_\_\_\_\_ КҮНІ

Күні  
(шрифт)

**Құрал жабдықтар:** (шрифт)

қандай құрал-жабдықтармен және қолданған кеңселерді жасамыз

**Ауа-райы:** (шрифт)

(осы күннің ауа температурасын жазу, күн бұлтты немесе ашық, шамамен желдің бағытын)

Тәжірибе Семей қаласынан \_\_\_\_ км қашықтықта «Қарауыл шоқы» полигонында өтеді.

## 1.1 ТӘЖІРИБЕ МӘСЕЛЕЛЕРІ (шрифт)

- а) геологиялық пәндер бойынша теориялық білімдерді бекіту және тәжірибені оқып білу;
- ә) техникалық қауіпсіздік ережелерімен танысу;
- б) табиғи және жасанды ашылымдарды сипаттауымен геологиялық түсірілім бағыт жолдарды жүргізу;
- в) радиометриялық әдіспен танысу;
- г) іздеудің түпшайма әдісімен танысу;
- ғ) іздеудің геологиялық әдісімен танысу;
- д) бұрғылау ұңғымалар және тау қазынды геологиялық құжатаулармен танысу;
- е) табиғи ашылымдар, бұрғылау ұңғымалар және тау қазындылардан сынамаларды алу әдістерімен танысу.

## 1.2 Техника қауіпсіздігі бойынша ережелер: (шрифт)

- а) Жеке гигиена және сырт келбет бойынша ережелер: (жазба)
  - ашық түсті бас киім міндетті түрде болу керек;
  - тәжірибеге сай киім болу керек;
  - тегіс табанды жабық аяқ киім болуы керек;
  - күн сайын шұлықтарды ауыстыру керек;
- ә) Далалық жағдайларда:
  - тәжірибе басшыларының рұқсатысыз бағыт жол жүрген кезде ешқайда кетуге болмайды;
  - таныс емес су қоймаларынан су ішуге болмайды;
  - ашылымдарды сипаттаған кезде барлығы оның табаныңда болу керек;
  - жарлы сағалардын шеттерінде тұруға болмайды (ашылымдардын, ашық тау қазындыларынын, жыралардын);
  - бағыт жолды жүргенді шомылуға қатаң тыйым салынады;
- б) Бағыт жолдын жүру ретті:
  - топпен жүру, бір-бірін көріністе ұстау, қалып қалғандарды күту;
  - бағыт жолдарда жүрген кезде өтіліп кеткен жолдарды қандайда бір белгілермен белгілеу;
  - тәуліктің күндізгі уақытында жұмыс жасау;

- бағыт жолын бағыттын өзгерту кезінде, өзгерткен бағытқа сай шартты белгіні жасау қажет және себебімен хат қалдыру керек;
  - бағыт жолда бір адамды жалғыз қалтыруға болмайды;
  - бағыт жолға жалғыз болып шығуға қатаң тыйым салынады;
  - жоғалып кеткен кезде жүруді тоқтатамыз, алау жағылады және дауыспен, дабылды тапаншамен (ракетница), кандайда бір қарудан атып дабыл беріледі;
  - топ белгіленген мерзімде бағыт жолдан кайтып келмесе іздеу жоспарын құрастырып іздестіру жұмыстары жүргізіледі;
- в) Ашық тау қазындыларын сынамалау кезінде:  
Сатылардың тереңдігі 1,5 м асқан ашық тау қазындылары жабдықталады. Қазындылардың үстінгі контурынан 0,5 м қашықтықта қазылған жыныстарды орналастырады. Табиғи ашылымдардың әлсіз тұрақты емес қабырғаларымен торлы шатқалдарды тас құлау зоналарында сынама алуға тыйым салынады. Тастындыларды сынамалау кезінде лауазымды тұлғамен сынама алу орындары тексерілуі керек. Сынама алушыны тікқазбанын ішінде бақылаусыз қолтыруға болмайды. Тау қазындыларда сынамаларды құжаттау және басқа зерттеулер өтілу жұмыстар біткен соң жүргізіледі. Әр түрлі газдар ауаның құрамында болуымен, ауа сынамалаудың алдында тексеріледі.
- Г) Бұрғылау жұмыстары кезінде сынамалау  
- бұрғылау шеберінің келісімі бойынша арнайы аландарда жүргізіледі.  
Бұрғылау жұмыс жасап тұрған кезде сынама алуға болмайды.

### ТЕХНИКАЛЫҚ ҚАУІПСІЗДІК БОЙЫНША ҚОСЫМША ТАЛАПТАР (шрифт)

- а) таулы аймақтарда:
- жыныстарды лақтырмау керек, ирек (зигзаг тәріздес) жүру керек;
  - көшкін қауіпті аймақтарда баурайлар бойынша жүруге тыйым салынады;
- ә) өзен аңғарларында және батпақталған аумақтарда:
- жардың шетінде жақын жүруге болмайды;
  - 2-3 м. арақашықтықта таяқшаның көмегімен батпақ көлдерде өту кезінде жүру керек;
  - төмпешіктер арқылы жүру, батпақ көлге түсіп кеткен кезде жіп немесе таяқша көмегімен шығару керек;
- б) орманды аймақтарда:
- дауысты және көріністі байланыста болу;
  - орманды құламаларды айналып өту;
  - жақын өзен аңғарында өрт болған кезде шығу;
  - ағаштардың астында күн күркіреген кезде тығылуға болмайды;
- в) көне қазындыларда және карст таралған аумақтарда:
- ернеуі белгілерімен белгіленгенде немесе 1 м. төмен емес қоршаулармен қоршаланады;
  - табақша немесе воронка тәріздес ойыстарды айналып өту;
  - басшылардың рұқсаты берілген соң қазындыларда жұмыс жасауға беріледі;
- г) өзен арқылы өткізу:
- тасқынды жағдайларда, ел, тұман, қатты жамбыр кездерде өту тыйым саланады;

- өткізу күндізгі уақытта жүргізіледі;
- өзенде таяз жерлерді өткен кезде судын температурасы  $12^{\circ}\text{C}$  төмен болмауы керек. Ені үлкен болмауы керек, ал таяз жердің тереңдігі 0,7 м көп болмауы керек.
- өзенін үлкен тереңдікте және ағысы жылдам болған кезде өтуге тыйымсалынады.

**Қорытынды:** *(шрифт)*

осы тәжірибе күні бойынша қандай жұмыстарды орындадыңдар, қандай білімдерді алдыңдар, қайда қолдануға болады. Қойылған мақсаттар нәтижесіне жетті немесе жетпеді, жетпесе – себебін жазу.

# ӘДІСТЕМЕЛІК НҰСҚАУ

Күні

(САН) ТӘЖІРИБЕНІҢ ..... КҮНІ

(шрифт)

**Құрал жабдықтар:** (шрифт)

қандай құрал-жабдықтармен және қолданған кеңселерді жасамыз

*Мысалы* - Тау құбылнамасы, балға, арқа дорбасы, қарандаш, қалам, А4 форматтағы беттер, қара қалам.

**Ауа-райы:** (шрифт)

(осы күннің ауа температурасын жазу, күн бұлтты немесе ашық, шамамен желдің бағытын)

(САН) № 1 рекогносцирлік бағыт жол (шрифт)

Мақсаты: (шрифт)

- 1) Тәжірибе ауданның геологиялық құрылымымен танысу;
  - 2) Тәжірибе ауданның негізгі бедер пішіндерімен танысу;
  - 3) Бақылау нүктелерді бікітуге үйрену және оларды 1:25000 масштабындағы топонегізіне енгізу / немесе бағыт жолдың 1:----- масштабында абрисін сызу.
- (тексеру)

Геологиялық жұмыстардың өткізу әдістері (шрифт)

Негізгі бағыт жолдар шөгінді тау жыныстардың жатысына перпендикулярды жүргізіледі. Таскелбетті өзгерістерді анықтау үшін бағыт жолдар шөгінді тау жыныстардың созылуы (простирање) бойынша және интрузивті мен эффузивті сығылма (дайқа) мен желілі пішіндердің созылуын, олардың қалыңдықтар өзгеруінің бақылау үшін жүргізіледі. Және осы пішіндермен пайдалы қазбалардың байланысын қарастырады. Бағыт жолдарды интрузивті тау жыныстар контакттары бойынша контакт манайындағы қайталмалы өзгерістерді (кварцтену, скарндену, саздану, хлоритизация, беретизация жтб) бақылау мақсатымен жүргізу, олармен пайдалы қазбалар байланыста болуы мүмкін.

Геологиялық бағыт жолдарды жүрудің технологиялық қадамдары

*Дәптерге жазбайды*

*кесте 1*

Жұмыстың атауы	Орындалы кезендері	Жұмыс алгоритмді сипаттау (технологиялық қадамдар)
1. Геологиялық бағыт жолдарды жүргізу:	1.1. Дайындық кезең	
	1.2. Далалық кезең	1.2.1 Бағыт жолдың күні 1.2.2 Бағыт жолдың нөмірі 1.2.3 Бағыт жолды бекіту 1.2.4 Бағыт жолдың мақсаты 1.2.5 Бекіту нүктені сипаттау А) Бекіту нүктенің нөмірі Ә) Геодезиялық координаттар (топографиялық бекіту) Б) Сипатты объектілерге дейін азимут және

қашықтық (өзеннің, бұлақтың сағасы, тригопункттар ж.т.б.)

В) Рет-ретімен сипатталады:

- а) бақылау нүктедегі геоморфологиялық ерекшеліктер;
- ә) бақылау нүктедегі бақылау объектінің сипаты (табиғи түпкі ашылым, шашырандылар (элювий, дэлювий, коллювий, пролювий, аллювий; орынынң ауыстырған блок; көне жасанды қазындылар/карьерлер, тікқазбалар, канавалар, дудкалар, тазартаптар жтб/;
- б) бақылау объектінің созылу азимуты, құлау азимуты, құлау бұрышы;
- в) объектінің өлшемдері;
- г) бақылау объектінің сақталу, бұзылу дәрежесі және оны құрайтын тау жыныстар қабаттардың біртұтастығы;

Г) Шөгінді, жанартаулық-шөгінді, эффузивті және метаморфталған жыныстарға сипаттау реттілігі келесі:

- а) жыныстың далалық атауы
- ә) қабаттың, пласттың қалыңдылығы
- б) қабат шекараларының сипаты, оның жатыс элементтері
- в) тау жыныстың түсі құрғақ және ылғалды күйінде, үгілуге ұшыраған және жаңадан сынған жеріндегі түсі
- г) түзілімі (текстура) және құрылымы (структура)
- ғ) қат-қабатталудың түрі (переслаивание)
- д) кеуек-құыстылығы (пористость), құыстар (пустоты), олар немен толған
- е) цемент, оның құрамы
- ё) карбонаттылығы, фосфорлануы, темірленуі, көмірленуі, кішкентай желілердің (прожилки) болуы

Е) Интрузивті тау жыныстарды сипаттау кезінде келесі реттілік қоданады:

- а) жыныстың далалық атауы
- ә) қабаттың, пласттың қалыңдылығы
- б) қабат шекараларының сипаты, жарықшақтардың жатыс элементтері
- в) тау жыныстың түсі құрғақ және ылғалды күйінде, үгілуге ұшыраған және жаңадан сынған жеріндегі түсі
- г) түзілімі (текстура) және құрылымы (структура)
- ғ) минералды құрамы
- е) сепшелер (включения), ксенолиттер, шпирлар, құыстар және олар немет толған
- ё) эндоконтант зоналардың сипаты және

		<p>олардың өлшемдері  ж) интрузивті жыныстардың өзгері үрдістері, олардың сипаттамасы, интенсивтілігі  Ж) Тектоникалық құрылымдарды сипаттау кезінде бірінші жазылады – пликативті, дизъюнктивті, инъективті түрі</p> <p>а) пликативті құрылымды сипаттаған кезінде</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- құрылымның атауы</li> <li>- қабаттың морфологиясы, оның пішіні, оның элементтері, құлыптың пішіні, қанаттардың кең ауқымы (размах), қабаттың параметрлері</li> <li>- қабаттың құлау бұрыштары</li> <li>- қатпарлық дислокациялардың сипаттамасы (кливаж, будинаж, жіктастану (рассланцевание) жтб)</li> </ul> <p>а) дизъюнктивті құрылымды сипаттаған кезінде</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- құрылымның атауы</li> <li>- бақылау нүктедегі дизъюнктивті бұзылыстардың саны, олардың бір-бірімен қарым-қатынасын</li> <li>- үзілмелі бұзылыстың (разрывного нарушения) морфологиясы (лықсыма/сброс, ығыспа/взброс, бастырма/надвиг, ысырма/сдвиг, грабен, горст жтб)</li> <li>- үзілмелі бұзылыстар зонаның жатыс элементтері</li> <li>- үзілмелі бұзылыстар жерінде жыныстардың күйі (женттастану/брекчирование, жіктастану/рассланцевание жтб)</li> <li>- жарықшақтылық минималды және максималды ені, жарықшақтардың бағытын</li> </ul>
	1.3 Қорытынды	1.3.1 Бағыт жол бойынша қорытынды (неше метр өтілген, бақылау нүктелердің саны, тау жыныстардың жасы, алынған сынамалардың саны) 1.3.2 Барлық алынған сынамалар арнайы журналға енгізіледі– үлгілер каталогіна 1.3.3 Абрис құрастырылады

Жұмыс барысы: **(шрифт) - МЫСАЛ**

Бағыт жолдың жүргізу орнын сипаттау.  
***(бекіту және бақылау нүктелерді жылжымайтын заттарға аламыз, нүктелердің нөмерлері бригадаларда меншік болады)***

1 БН – Н1 бақылау нүктесінен 45 метр қашықтықта, жайылма үстіндегі бірінші террасада орналасқан (қашықтықты анықтауға мүмкіндік болғанда жазылады), СШ 45 бағытта орналасқан, биік бұрғылау мұнарасы, биіктігі 24 м, қолданыста жоқ, қатты тотыққан.

***(толық сипаттама беру – немен көрсетілген, оның биіктігі, еңі, түсі және басқа көрінікті сипаттамалары)***



2 БН – қашықтық, бағыты жазылады, жалғыз орналасқан ағаш, терек, Ертістің сол жағалауында орналасқан, бірінші терассада, биіктігі 3,8 м.

H<sub>2000</sub> Нүкте ашылыммен көрсетілген (алынған).

**№ 1 ашылым (шрифт)**

Ашылым жайылма үстіндегі бірінше терассада (немесе жайылмада, жайылма үстіндегі екінші н/е үшінші терассада) орналасқан. Оның биіктігі/ұзындығы/ені (*орналасуына байланысты*). Ашылым еністі/синклиналды/антиклиналды қатпармен және құмтастар мен құмайттастардың қат- қабатталуымен көрсетілген.

*Жыныстардың атауы* – түсі, құрылымы (жіңішкі/ұсақ/орта/ірітүйіршікті немесе әртүрлі түйіршікті), тұзілімі, жарықшақтылығы (немен толтырылған кварцпен/кальцитпен немесе басқа заттармен; қанша мм-ден/дейін), сеппелер/ұяшықтар болса, темірлену/марганецтелу/сілтіленуге/тотығуға/үгілуге ұшыраса, лимонитизацияға/беретизацияға/хлоритизацияға ұшыраса. Оның үсті мүкпен жабылған болса жазу.

Жатыс элементтер: (*қатпар болған кезде оң және сол жақ қанаттарынан ЖЭ аламыз*)

Созылу азимуты: СШ 45 (*градустарды жазбаймыз*)

Құлау азимуты:

Құлау бұрышы:

Ашылымның айналасындағы өсімдіктер немесе басқа заттарды қысқаша сипаттау.

[үлгі №2000] – *барлық нүктелерде үлгілер алынбайды, тек ерекшеліктері болған жерлерде, немесе басқа тау жыныстар кездессе, сондықтан үлгілердің нөмірі бақылау нүктелердің нөмірімен сәйкес болмайды*

H<sub>2000</sub> ден H<sub>2001</sub> дейін алынған бағытты және арақашықты көрсетеміз.

H<sub>2001</sub> Нүктені толық сипаттаймыз.

*(Нүктелер арасындаға қашықты келесідей санаймыз – қадам коэффициентін қадам санына көбейтеміз).*

**Үлгі алу, мөлшері шамамен 3\*4, 4\*4 болу қажет.**

Қорытынды: **(шрифт)**

Мақсатқа жетті немесе жоқ. Дәлелдеу үшін қысқаша жасалынған жұмыс көлемін, нешеде бастадындар/бітірдіндер жазасындар. Бағыт жол бойынша қорытынды (неше метр өтілген, бақылау нүктелердің саны, тау жыныстардың жасы, алынған сынамалардың саны)

# ӘДІСТЕМЕЛІК НҰСҚАУ

Күні

(САН)ТӘЖІРИБЕНІҢ ..... КҮНІ

(шрифт)

**Құрал жабдықтар:** (шрифт)

қандай құрал-жабдықтармен және қолданған кеңселерді жасамыз

*Мысалы* - Тау құбылнамасы, балға, арқа дорбасы, қарандаш, қалам, А4 форматтағы беттер, қара қалам.

**Ауа-райы:** (шрифт)

(осы күннің ауа температурасын жазу, күн бұлтты немесе ашық, шамамен желдің бағытын)

(САН) №2 рекогносцирлік бағыт жол (шрифт)

Мақсаты: (шрифт)

- 1) Тәжірибе ауданының геологиялық құрылысымен танысуды жалғастыру:
  - а) стратиграфия;
  - ә) магматизм (γP-граниттер);
  - б) тектоника (үзілмелі пликативті дислокациялар);
- 2) Геоморфологиялық элементтерді талдау;
- 3) Тұйықталмаған бағыт жолды өздігімен жүру;

кесте 2

## **Қосымша білім. Дәптерге жазбаймыз, жатқа білу**

### **Тау жыныстардың минералды құрамы**

Тау жыныстардың үлгілерінің минералдық құрамын анықтауынан кейін алынған мәлеметтерді жүйелейді. Біріншіден жеке үлгілерде әр минералдық түрінің пайыздық құрамы қарастырылады. Осы мөлшерді интенсивті деп атайды.

1. *Басты компоненттер* - т.ж. құрамында ең көп мөлшерде. Мысалы: граниттарда слюдалар, кварц, калийлі далалық шпаттар.

2. *Туынды (Второстепенные) компоненттер* Оларды аксессуарды деп атайды. Оларға апатит, пирит және басқа минералдар жатады.

### **Тау жыныстардың құрылысының физикалық ерекшеліктері**

**Түсі** - тау жыныстарды маңызды қасиеті. Жыныстар қою түсті болса олар **меланократты**, ашық түсті **лейкокатты** деп аталады, ал орташа болса **мезократты** деп аталады.

Қоютүсті (*биотит, мүйіз алдамшы, пироксен, оливин және басқалар.*) және ашық түсті (*далалық шпаттар, кварц, нефелин және басқалар.*) жынысқұраушы минералдардың сандық қатынасын көрсету керек.

**Жылтырлық** – диагностикалық белгі ретінде кейбір тау жыныстарға сипатты көбінесе аморфты (*шынытәріздес*) немесе жіктасты(қабатшы немесе талшық тәріздес минералдарға бай).

(шынылы, майлы, жібектәріздес, перламутты, металлтәріздес, алмазды маңызды диагностикалық қасиет)

**Құрылым** (лат. structura – құрылым, орналасуы) – деп тау жыныстардың

белгілерінің жиынтығы аталады, оның пішінімен, мөлшерімен және бөлек жыныстар компоненттерінің (*минералды түйіршіктерінің, жыныстардың кесекетрі, өсімдіктердің* болуымен) өзара орналасуымен анықталатын. Құрылымдың ұғымына кіреді: жыныстардың кристаллдылығының дәрежесі, кристаллдық түйіршіктердің мөлшері, олардың пішіні, олардың бірбірімен байланысуы.

**Түзілім** (лат. *textura* – ткань, сплетение) – жыныстардың сыртқы түрін анықтайтын белгілердің жиынтығы, олар минералды агрегаттардың өзара қарым қатынасымен және орналасу ерекшеліктерімен себептіледі.

Жұмыс барысы:(**шрифт**)

Бағыт жол Ертіс өзенінің ағысы бойымен (*ағысына қарсы*) Қарауыл шоқы полигонынан «Гранитный» ауылы манындағы «Атаусыз сай» бойында жүргізілді.

Нүктелерді сипаттау. (бастапқы нүктені бекіту)**Сипаттау реттілігін 1-ші кестедегі ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ҚАДАМДАРҒА қарап жазу**

Итрузивті жыныстардың сипатталуы:

**Сипаттау реттілігін 1-ші кестедегі ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ҚАДАМДАРҒА қарап жазу**

Қорытынды:(**шрифт**)

Мақсатқа жетті немесе жоқ. Дәлелдеу үшін қысқаша жасалынған жұмыс көлемін, нешеде бастадыңдар/бітірдіңдер жазасындар. Бағыт жол бойынша қорытынды (неше метр өтілген, бақылау нүктелердің саны, тау жыныстардың жасы, алынған сынамалардың саны)

# ӘДІСТЕМЕЛІК НҰСҚАУ

Күні

(САН) ТӘЖІРИБЕНІҢ ..... КҮНІ

(шрифт)

**Құрал жабдықтар:** (шрифт)

қандай құрал-жабдықтармен және қолданған кеңселерді жасамыз

*Мысалы* - Тау құбылнамасы, балға, арқа дорбасы, қарандаш, қалам, А4 форматтағы беттер, қара қалам.

**Ауа-райы:** (шрифт)

(осы күннің ауа температурасын жазу, күн бұлтты немесе ашық, шамамен желдің бағытын)

(САН) №3 рекогносцирлік бағыт жол өту (шрифт)

Мақсаты: (шрифт)

1) Тәжірибе өткізу аймағының жер бедерінің геоморфологиялық элементтерімен танысу.

2) Тәжірибе өткізу аймағының геологиялық құрылымымен танысу.

Жұмыс барысы: (шрифт)

Бағыт дол өту орнын сипаттау.

Нүктелерді сипаттау. (бастапқы нүктені бекіту) **Сипаттау реттілігін 1-ші кестедегі ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ҚАДАМДАРҒА қарап жазу**

Итрузивті жыныстардың сипатталуы:

**Сипаттау реттілігін 1-ші кестедегі ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ҚАДАМДАРҒА қарап жазу**

Қорытынды: (шрифт)

Мақсатқа жетті немесе жоқ. Дәлелдеу үшін қысқаша жасалынған жұмыс көлемін, нешеде бастадыңдар/бітірдіндер жазасындар. Бағыт жол бойынша қорытынды (неше метр өтілген, бақылау нүктелердің саны, тау жыныстардың жасы, алынған сынамалардың саны)

# ӘДІСТЕМЕЛІК НҰСҚАУ

Күні

(САН)ТӘЖІРИБЕНІҢ ..... КҮНІ

(шрифт)

**Құрал жабдықтар:** (шрифт)

қандай құрал-жабдықтармен және қолданған кеңселерді жасамыз

*Мысалы* - Тау құбылнамасы, балға, арқа дорбасы, қарандаш, қалам, А4 форматтағы беттер, қара қалам.

**Ауа-райы:** (шрифт)

(осы күннің ауа температурасын жазу, күн бұлтты немесе ашық, шамамен желдің бағытын)

(САН) Түпшаймалы сынамалаудың әдістемесі (шрифт)

Мақсаты: (шрифт)

1. Түпшайманы сынамалау әдісімен борпылдақ түзілімдерден сынама алуы туралы түсінік болу;
2. Әртүрлі құрал-жабдықтармен түпшаймаларды жуып үйрену;
3. Түпшайма жүргізу әдісі бойынша абрис құрастыру. Құжаттауды жүргізуді үйрену. Түпшайма картасына саланың мәліметтерін енгізу.

Түпшайма- жердің беткі өңірегіндегі борпылдақ жыныстарды немесе уатылып ұсақталған тастан жыныстарды түпшаймалау нәтижесінде алынатын **ауыр минералдардың концентрациясы**.

Түпшаймалы сынамалау келесі негізгі үш мақсатты шешеді:

1. Әртүрлі пайдалы қазба түпкі кен орындарды анықтау үшін;
2. Аллювий, деллювий, проллювий, эллювий, коллювийдің пайдалы минералдық концентрациясы жоғарлаған салаларын анықтау;
3. Ауданының геологиялық және жалпы металлогениялық сипатын анықтау.

Бұл тәсіл бір негізгі жоғары салмақтарға ие минерал тобын іздеу үшін қолданылады. Олар борпылдақ түзілімдерінің ауыр фракцияларында да болады. Оларға жатады: алтын, ильменит, магнетит, хромит, вольфромит, платина, алмаздар, гранаттар, флюориттер, топаздар, кварцтардың алуан түрліктері, киноварь.

(САН)Түпшаймалы іздеудің түрлері(шрифт)

Қойылған мақсаттарға қарай түпшаймалы іздеудің келесі түрлері анықталады:

- Ұсақ масштабты;
- Ірі масштабты.

Ұсақ масштабты іздеу геологиялық түсірімді 1:20 000 –дық 1:100 000 масштабтарда өткізген кездерде бірге жүреді. Ірі территорияларда жүргізіледі және іздестіру сілтемелері қойылады да минерализация белгілерін және аумақтың перспективтілігін анықтайды. Қатты ұйымдалған аумақтарында бағыт жолдың әдісімен түпшаймалы сынамалау жүргізіледі. Жазықтық жағдайларда аумақтық әдісті қолданады. 1000 м<sup>2</sup>-қа сынаманың саны 1:500 000; 1:5000 масштабта

іздеуді жүргізеді. Аңғар бойымен нүктелерінің ара-қашықтары 150-200 м. дейін жетеді.

### **(САН) Шашылымдардан сынамаларды алу және өңдеу.(шрифт)**

Үш жұмыстардан тұрады:

- Сауда материалдарды *лайсыздандыру* және *ірі кесектерді лақтыру*;
- Үлкен емес салмақта ұсақ жыныстарды жуу; *сұр* (түрлі-түсті) *түпшайма* болғанға дейін жуу;
- Ожау немесе шынығы түпшайманы *қара түске дейін жуу*.

Жуу келесі тәсілдермен жүргізіледі: шайма астауды борпылдақ материалдармен толтырады, оның салмағы 6-8 кг болады. Суға түсірген кезде шайма астауы сумен түгел жабылу керек. Таяқшамен материалды қайта-қайта араластырады; араластыруды сазды бөлшектерді немесе тасмалталарды жою мақсатында жүргізеді. Лайсыздандырудан кейін шайма астауды суға түсіреді және түсірген соң айналмалы қимылдарды жасау керек, қозғалыстар жеңіл сілкіну мен тербеліспен қоса жүргізіледі. Осы жұмыстар *сұр түсті түпшайма* пайда болғанға дейін жүргізіледі. *Сұр түсті түпшайманы қара түске* жеткізу үшін оны шыныдан немесе ожауда жууын жалғастырады. Алынған түпшайманы шыныдан немесе шайма астаудан шайылады да, күн астында кептіріледі. Кептірілген түпшайманы капсулаларға (арнайы пакеттерге) салады және осы арналған пакеттерде геологиялық партия, түпшайма алу орны, сынамалайшының тегі, аты-жөні, мерзімі және қолы қойылады. Барлық түпшаймалар журналға енгізіледі. Түпшаймалар өлшемдері сіріңке қорабынан үлкен болмауы керек (20-30 гр.).

### **(САН)Түпшаймалы сынамалаудың құжатталуы(шрифт)**

Дадалық жағдайда түпшайма сынамаларды алуы құжаттаумен бірге жүргізіледі. Түпшайма сынама журналында көрсетіледі: мерзімі, сынама алу орны, нөмірі, геоморфологиясы, сынамалардың көлемі, түзілімдердің сипаты және түпшайманың минералдық құрамы; Түпшайма жасап жатқан саланың схемалық суретін жүргізу; Ашылымдарды суреттеу (өзен арығының берттары).

### **(САН)Түпшаймалардың зертханалық анализі(шрифт)**

Зерттеулер бинокулярды, стероскопиялық микроскоптарда жүргізіледі.

Зертханалық анализі 2 сатыдан тұрады:

Фракциялау- бұл өзара немесе қасиеттері бойынша ұқсасты минералдардың тобын анықтау;

Әртүрлі әдістер зерттеулері (микрoхимиялық, оптикалық люминестенциялық арқылы бір бөлек фракцияларында минерал диагностикасы жүргізіледі.

### **(САН)Сынама алу орындары.**

- 1) Жуып жинақталған жағалардың астыңғы бөлітерінен;
- 2) Өзеннің ағысы ақырындаған жерлеріндегі салаларынан;
- 3) Өзендердің көшпе аралықтарынан;
- 4) Қалыңдығы аз аллювийлі салаларынан.

Түпкі жыныстардың беткейі борпылдақ түзілімдер мен кенді минералдардың түйіршіктерімен құнарланған болса – плотик деп аталады.

Түпшаймалы сынамалаудың мөлшерінен

Тордың масштабы	Түпшаймалардың саны	
	апаншалаусыз	папаншалаумен
1:200 000	20-22	14-16
1:10000	22-24	16-18
1:50 000	26-28	18-20
1:25 000	28-30	22-24

ҚОРЫТЫНДЫ

# ӘДІСТЕМЕЛІК НҰСҚАУ

Күні

(САН)ТӘЖІРИБЕНІҢ ..... КҮНІ

(шрифт)

**Құрал жабдықтар:** (шрифт)

қандай құрал-жабдықтармен және қолданған кеңселерді жасамыз

*Мысалы* - Тау құбылнамасы, балға, арқа дорбасы, қарандаш, қалам, А4 форматтағы беттер, қара қалам.

**Ауа-райы:** (шрифт)

(осы күннің ауа температурасын жазу, күн бұлтты немесе ашық, шамамен желдің бағытын)

(САН) Алювиалді түзілімдер бойынша Ертіс өзенінің сол жағалау саласы бойынша түпшаймалы сынамалау (шрифт)

Мақсаты: (шрифт)

- 1) Түпшаймалау әдіспен танысу;
- 2) Операцияларын тәжірибе жүзінде меңгеру;
- 3) Сапалы нәтижеге келу.

Жұмыс барысы: (шрифт)

**Түпшайманы алудың технологиялық қадамдары** (дәптерге осы жол жазылмайды, тек қадамдарға қарап өзінің істеген жұмыс реттілігін жазу)

1. Ертіс өзеннің жағалауында магистраль бұзылады
2. Магистральда профильдің қашықтығы 10 метр сайын
3. Бірінші профиль бекітіледі
4. Әр профильде 5 пикет 10 метр сайын бұзылады
5. Пикеттердің қасында аппанша қазылады
6. Аппаншалардан астауға (лоток) сынамалар алынады
7. Сынамалардың салмағы 20-30 кг
8. Сынамалаушы қолына сынамамен астауды және көмекші ретінді қазықша (колышек или палка) алады
9. Сынамалаушы астаумен бірге суға кіреді, өзен ағысына қарамақарсы тұрады
10. Сынамамен бірге астауды толығымен суға кіргізеді
11. Қазықшамен лайсыздандыру үрдісін бастайды
12. Түпшайманы жуады, үлкен тастарды қолымен алып тастайды
13. Түпшайманы сұр түске дейін жеткізеді
14. Астаудан сұр түпшайманы шағын ыдысқа салады
15. Түпшайманы қара түске дейін жуу
16. Қара түпшайманы кептіру
17. Кептірілген түпшайманы капсюлаға салу
18. Капсюланы қарандашпен толтыру – сынаманы алу күні, ПР №, Пк№, сынмалаушының ТАЖ
19. Абрис құрастыру

ҚОРЫТЫНДЫ:



# ӘДІСТЕМЕЛІК НҰСҚАУ

Күні

(САН)ТӘЖІРИБЕНІҢ ..... КҮНІ

(шрифт)

**Құрал жабдықтар:** *(шрифт)*

қандай құрал-жабдықтармен және қолданған кеңселерді жасамыз

*Мысалы* - Тау құбылнамасы, балға, арқа дорбасы, қарандаш, қалам, А4 форматтағы беттер, қара қаламғ күрек, елеуіш

**Ауа-райы:** *(шрифт)*

*(осы күннің ауа температурасын жазу, күн бұлтты немесе ашық, шамамен желдің бағытын)*

**(САН) Литогеохимиялық сынамау (шрифт)**

**Мақсаты:** *(шрифт)*

1. Түпкі жыныстр мен борпылдақ жыныстарды сынамау жолымен жоғарланған элементтердің (ороеолдардың және шашырандылардың ағындары) концентрациясын анықтау
2. Геоологиялық картаны 1:2000 масштабында құрастыру.
3. Сынамаларды алу.

Түпкі жыныстр мен борпылдақ жыныстарды сынамау жолымен жоғарланған элементтердің (ороеолдардың және шашырандылардың ағындары) концентрациясын анықтау үшін литогеохимиялық түсірілім жүргізіледі. Іздеудің литогеохимиялық әдісі (ІЛГӘ) іздеудің геохимиялық әдісінің ішіне жатады.

ІЛГӘ объекттің сынамауына байланысты бірнеше түрі бар:

- Делювиалді-элювиалды түзілімдер және топырақ (почва) бойынша жүргізіледі, оның мақсаты шашыранды элементтердің ашық қайталмалы (открытые вторичные ореолы) ореолдарын табуда;
- Аллювиалды және пролювиалды түзілімдер бойынша;
- Түпкі тау жыныстар бойынша (олар әртүрлө дәрежеде бұзылысқа ұшыраған болады;

Алынған сынамалар көбінесе спектралды анализге жіберіледі— элементтердің кең анықтауына (жартылай сандық) немесе жеке металлдарды анықтауға (сандық — Cu, Co, Ni, As, Zn және тб.);отты фотометрия (сирек сілтілерге), колориметриялық (Zr, P, Mo, V, Th, Cu, Pb, Zn және тб.), радиометриялық (U, Ra, Th); люминесцентті (U), нейтронды активация (Au, Ag, U, Th және тб.), полярографиялық (Pb, Zn, W, Cd және тб.).

**Жұмыс барысы:** *(шрифт)*

Жұмыс жасу орынын жазу.

1. Литогеохимиялық түсірілімді жүргізу үшін ауданды тандау
2. Магистарльді бұзу (профильдердің арасындағы қашықтық 10 метр, жалпы 10 профиль) құру
3. Магистарльдің бірінші профилің бекіту

4. Магистарльдің бағытын алу
5. Профильдерде пикеттерді 10 метр сайын орналастыру, жалпы 100 пикет құру, профильдермен бірге 110деп есептеледі (магистральге 90<sup>0</sup> орналасады)
6. Профильден пикеттердің екі жаққа бағытын алу
7. Пикеттерде апаншаларды қазу
8. Апаншалардан сынама алу
9. Сынамаларды елеуіш арқылы елеу
10. Еленген сынамаларды, салмағы 30-50 г, капсулаларға салу
11. Капсулаларды толтыру – алынған күні, ПРН<sup>о</sup>, ПК№, бригада №, сынамалаушының ТАЖ
12. Литогеохимиялық сынамалаудың калькада фактілі картаны құру
13. А4 парағына немесе миллиметровка парғына литогеохимиялық сынамалаудың геологиялық картасын құру

**ҚОРЫТЫНДЫ**

# ӘДІСТЕМЕЛІК НҰСҚАУ

Күні

(САН) ТӘЖІРИБЕНІҢ ..... КҮНІ

(шрифт)

**Құрал жабдықтар:** *(шрифт)*

қандай құрал-жабдықтармен және қолданған кеңселерді жасамыз

*Мысалы* - Тау құбылнамасы, балға, арқа дорбасы, қарандаш, қалам, А4 форматтағы беттер, қара қаламғ күрек, елеуіш

**Ауа-райы:** *(шрифт)*

*(осы күннің ауа температурасын жазу, күн бұлтты немесе ашық, шамамен желдің бағытын)*

(САН) Литогеохимиялық сынамаулау**(шрифт)**

Мақсаты:**(шрифт)**

1. Алынған литогеохимиялық сынамаларды сипаттау
2. Сынамаларды арнайы журналға енгізу

Жұмыс барысы: **(шрифт)**

**Мысалы ретінде**

1 ПР

1 ПКАшық сары түсті саздар, лимонитизацияға ұшыраған, темірленген, манайында кварц шашылымдары сирек кездеседі. **(сипаты толық болу керек)**

2ПК Ашық сары түсті саздар, лимонитизацияға ұшыраған, темірленген, коалинизация үрдістері кездеседі. Кварц шашылымдары аз.

2 ПР

12 ПК Ашық сұр түсті, коалинизацияға ұшыраған саздар. Темірлену байқалады. Кварц шашылымдары жиі кездеседі.

13 ПК Ашық сары түсті қайыршақтар. Кварц желілері жиі кездеседі. Лимонитизацияға және темірленуге ұшыраған.

**ҚОРЫТЫНДЫ**

# ӘДІСТЕМЕЛІК НҰСҚАУ

Күні

(САН) ТӘЖІРИБЕНІҢ ..... КҮНІ

(шрифт)

**Құрал жабдықтар:** *(шрифт)*

қандай құрал-жабдықтармен және қолданған кеңселерді жасамыз

*Мысалы* - Тау құбылнамасы, балға, арқа дорбасы, қарандаш, қалам, А4

форматтағы беттер, қара қалам.

**Ауа-райы:** *(шрифт)*

*(осы күннің ауа температурасын жазу, күн бұлтты немесе ашық, шамамен желдің бағытын)*

(САН) Сынаманы өндеудің негізгі принциптері мен операциялары **(шрифт)**

**Мақсаты:** **(шрифт)**

1. Сынаманы өндеу схемасын қарастыру, сынаманы өндеу принциптері туралы, бастапқы және соңғы сынама туралы көріністе болу.

Бастапқы масса – кен массивінен, кернен, шламнан алынған сынама массасы (бірнеше кг-н ондықтан жүз кг-ға дейін).

Анализ бірнеше өлшемдермен тұрғандықтан бақылау анализдеріне арналған дубликат қалдырылады.

Зертханалыққа апаратын сынама массасы 200-300 гр дейін. Соңғы және бастапқы массасы өндеу арқылы алынған және зертханалыққа апарған сынаманың массасы.

Соңғы масса – бастапқы сынаманы өндеу арқылы алынған және зертханалыққа жіберілген сынаманың массасы.

Сынаманы өндеудің мақсаты:

Жұмыстың алдыңғы құрамы мен оның соңғы массасына дейін қысқартуы. Сынамалар өндеу алдында күрек болған кездерде біріктірілген және кептірілген болу керек, кепкен соң келесі операцияларға кіріседі:

1) Сынамаларды ұсақтау мен ұнтақтау:

Әр бір келесі ұсақтау мен араластыру кезені мен кейінгі сынаманың қажет массасын, яғни бастапқы массасын қысқарту мүмкіндігінің дәрежесін есептеуге көбінесе Ричардс-Чечетт формуласын қолданады.

$$Q = k \cdot d^2, \text{ мұнда}$$

Q= сынаманың бастапқы массасы;

d= масимал фракция бөлшектерінің диаметрі (мм);

k= компоненттердің таралмауының әр келуілігінің дәрежесін коэффициенті.

Әртүрлі пайдалы қазбалар үшін осы коэффициенттің шамасы 0,05-1 мм дейін өзгереді. Кенді пайдалы компоненттердің таралуының келесі түрлері болады.

1) біркелкі

2) біркелкі емес

3) аса бір келкі емес

Ұсақтау келесі 10 мм дейін, шегі 1,1 мм дейін, 100-300 мм, 12-5 мм орташа 3,07, ұсақ 0,15.

Іздеу сынамаларды қолмен уатылады, бөлшектердің ірілігі аспау керек (ірі болса балғамен бұзу). Дискті және тербелмені ұнтақтаушы арқылы жүргізіледі.

2) Сынамаларды елеу:

Ірі бөлшектерді анықтау үшін жүргізіледі, осы илеуіштен өтпеген ірі бөлшектер тағы да ұсақталады.

Илеуіштердің жақтарының өлшемі	25	1	0,5	0,3	0,2	0,1	0,075
Тесікшелер саны	8	20	32	48	65	150	200

3) Сынамаларды араластыру:

Кенсіз минералды компоненттерді және кенді бір келкі тарату мақсатымен жүргізіледі. Сынаманы қысқарту айдында әрқашан ұсақтаудан кейін жүргізіледі мұқият орналастыру үшін сақина және конкурс тәсілі ұсынады, сынаманын массасы 1 т дейін.

4) Сынамаларды қысқартуы өндеудің соңғы операциясы:

Мақсаты - сынама материалын анализ жасауға жеткілікті мөлшерге дейін қысқарту. Үлкен салмақты сынамалар сол жерде тағы қысқартылады. Күректкең араластырудан кейін қысқарту тағы келесі бір тәсәлдермен жүргізіледі.

а) көлемдік сынамаларға арналған қысқарту тау қазындыларын сынама, кенің жалпы массасына 2-5 вагонеткадан алынады, яғни сынамалар 2,5-10 есе қысқарады.

Үлкен емес сынамалар осынша есе қысқартылады.

б) Төртке бөлу-араластырылған материал 2-5 см дискқа ашылады. Содан кейін 4 бірдей секторға бөлінеді. Екі қарсы сектор күректермен лақтырлады, қалған 2 сектор ұсынылады 1 сынамаға біріктіріледі (сынама қысқартылуы 2 есе және т.б.)

в) Қысқарту Джонстық пайдалы бөлгіші, сынаманы өндеудегі ең өндегіш әдіс.

**(САН) Жасанды түп шаймаларды жуу(шрифт)**

Мақсаты: **(шрифт)**

Жасанды түпшаймаларды алу әдісімен танысу.

Жасанды түп шаймалар жасанды ұсақталған тау жыныстарды жуған кезде пайда болады.

Жұмас барысы

**(Жұмыс алгоритімін жазу.)**

**ҚОРЫТЫНДЫ**

# ӘДІСТЕМЕЛІК НҰСҚАУ

Күні

(САН) ТӘЖІРИБЕНІҢ ..... КҮНІ

(шрифт)

**Құрал жабдықтар:** *(шрифт)*

қандай құрал-жабдықтармен және қолданған кеңселерді жасамыз

*Мысалы* - Тау құбылнамасы, балға, арқа дорбасы, қарандаш, қалам, А4 форматтағы беттер, қара қалам.

**Ауа-райы:** *(шрифт)*

*(осы күннің ауа температурасын жазу, күн бұлтты немесе ашық, шамамен желдің бағытын)*

(САН) Сынама алудың тәсілдері **(шрифт)**

**Мақсаты:** **(шрифт)**

- 1) Тау кен қазыналарындағы және ашылымдар бойынша сынама алу әдістері туралы түсінік алып теория жүзінде танысу және оларды тәжірибеде қолдану.
- 2) Атызды әдісті тәжірибе жүзінде оқып білу жәнесол бойынша тәжірибеден дағдыларды алу.

Сынамалау – пайдалы қазбаның сапалық көрсеткіштерін анықтау мақсатымен жүргізілетін жұмыстар.

**Сынама** деп пайдалы қазбаның немесе таужыныстың сапалық көрсеткіштерін зерттеуді қамтамасыз ететін белгілі бір порциясын айтады.

Барлау сынамалаудың негізгі мақсаттары мыналар:

- 1 Пайдалы қазбаның сапасын және оның кенорны көлемінде немесе денесінде таралу заңдылықтарын сипаттау;
- 2 Пайдалы компоненттердің мөлшерін анықтау (компоненттердің немесе кеннің қорын есептеу);
- 3 Кенорынды игерудің кен-техникалық жағдайларын бағалау үшін пайдалы қазба мен сыйыстырушы таужыныстрадың физикалық-механикалық қасиеттерін анықтау.

Мақстарына сәйкес сынамалардың мынадай түрлері бар:**(шрифт)**

- 1) Химиялық (пайдалы қазбаның химиялық құрамын анықтау)
- 2) Минералогиялық (пайдалы қазбаның химиялық құрамымен минералдық құрамын анықтау)
- 3) Технологиялық (пайдалы қазба байыттығышын және пайдалы компонентті айырып алу технологиясы)
- 4) Техникалық (пайдалы қазбаларды салыстырушы тау жыныстарының физикалық, механикалық және кен техникалық қасиеттерін)
  - тығыздығын;
  - ылғалдылығын;
  - кеуектілігін ;
  - суға және жаруға беріктігін;
  - беріктігін т.б. зерттеу.

5) Геофизикалық ( пайдалы қазбалармен салыстырушы тау жыныстарды физикалық зерттеу арқылы пайдалы және зиянды компоненттер мөлшерін анықтау)

Сынамалау негізгі 3 жұмыстан құралған:

- 1) Сынамаларды алу;
- 2) Сынамаларды өндеу;
- 3) Сынамалауды анализдеу;

Сынама алудың үш негізгі тәсілі бар:

1. нүктелік сынамалау;
2. сызықтық сынамалау;
3. көлемдік сынамалау;

1) Нүктелік сынамалау тәсілі: **(шрифт)**

а) кесектік (штуфты) әдіс - сынаманы кесектеп алу тәсілінде массивтен тау жыныстын немесе пайдалы қазба. Бұл тәсіл көп талған және минералдың құрамын зерттеу үшін, петрографиялық ерекшеліктерін және пайдалы қазбаның кейбір физикалық қасиеттерін, көлемдік массасын, кеуектілігін, ылғалдылығын қатылығын анықтау үшін қолданылады. Берік кенді денені ылғалдылығын қаттылығын контурлармен кенділік химиялық құрамын зерттеуге келмейді.

Штуфты сынамаларды алудың технологиялық қадамдары: **(шрифт)**

- Штуфты сынамалардың орналасуын таңдау (квадратты, тік бұрышты, ромбты);
- Штуфты сынамалардың өлшемдерін таңдау (кесіндісін) – 2-5см, 3-4см;
- Жалпы салмағы 0,5-2 кг, кейде 5 кг дейін;
- Секцияның ұзындығын анықтау (минималды ұзындық 0,3-0,5 м, жиі 0,7-1м, 5-10 м – пайдалы компоненттің таралуына байланысты);
- Қазындының түбіне брезент жаю;
- Кескішпен геологиялық балға көмегімен штуфтың өлшемдерін белгілеу;
- Брезенттен штуфты сынамаларды арнайы сынама қаптарына саламыз;
- Арнайы сынама қаптарының ішіне этикетка саламыз (целофаннан ішінде болады), қажет болса қаптын үстінде мәліметтерді қайталап жазу.

Этикетка:

- Кенорынның атауы (участкенің);
- Қазындының нөмірі;
- Сынаманың нөмірі;
- Сынамалаушының Т.А.Ж.
- Сынаманы алу күні.

ә) нүктелік әдіс – қазындылардың қабырғаларында немесе забой бойынша кеннің денесі бойынша тор орналастырылады, сынамалар ортасынан немесе түйіскен жерлерінен алынады, алынған сынамалардың (кесекетердің) мөлшері бірдей болу керек. Алынған сынамалар біріктіріліп сынаманың бастапқы массасын құрайды. Сынамалардың саны пайдалы қазбалардың таралуына және біркелкілігіне қарай алынады.

Біркелкі таралған кендерге - 10-16 кесектер алынады, массасы 30-200гр.;

Біркелкі емес таралған кендерге - 20-30 кесектер, массасы 50-500гр.;

Аса біркелкі емес таралған кендергі - 40-50 кесектер, массасы 500-1 кг.

б) уысты (күреп алу) әдіс - көбінесе алынған массаны сынамалау үшін қолданылады. Өртүрлі құралдар арқылы алыналы (күрек, ...).

Біркелкі таралған кендерден 100-200 гр. алынады.

Біркелкі емес таралған кендерден 400-500 гр. алынады.

Аса біркелкі емес таралған 1 кг. шамасында алынады.

### 3) СЫЗЫҚТЫҢ ТӘСІЛ:(**шрифт**)

а) атызды әдіс - кенді дененің қалыңдылығынан және ода тарлған пайдалы компонентредің өзгешілігінен байланысты алынады, және осы сипатарға қарай атыздының пішіні мен мөлшері өзгереді. Атызды сынамаларды алу үшін келесі шарттар сақталады:

- Забой тегістеледі, тазартылады;
- Атызды кенді дененің созылуына перпендикулярды жүргізіледі;
- Атыздының кесіндісі мен мөлшепін сақтау;
- Кенді дененің барлық қалыңдылығы бойынша атызды жүргізілу керек.
- Кенді кенорындарға келесі кесінділер алынады: 5x3; 10x3; 10x5.
- Құрылыс материалдарға және борпылдақ жыныстарға келесі кесінділердің түрлері алынады: 15x10; 20x15; 20x20 .
- Сынама алу кезінде келесідей құралдар қолданылады: кескіш (зубило), балға, брезент, кайло, арнайы қап және этикетка. Осы құралдар көмегімен сынама алынады.

Атызды сынамаларды алудың технологиялық қадамдары: (**шрифт**)

- Атызды сынамалардың орналасуын таңдау (тік, еністі, көлденен);
- Атызды сынамалардың өлшемдерін таңдау (кесіндісін);
- Секцияның ұзындығын анықтау (минималды ұзындық 0,3-0,5 м, жиі 0,7-1м, 5-10 м – пайдалы компоненттің таралуына байланысты);
- Қазындының қабырғасын (канаваның қабырғасы, штректің забойы) интревалдарға (секцияға) бөлу;
- Қазындының түбіне брезент жаю;
- Кескішпен геологиялық балға көмегімен атыздының өлшемдерін белгілеу, кесіндісін есепке алу;
- Атыздыны өтудің тәсілі таңдалады:
  - Қолды (ручной) - кескішпен геологиялық балға көмегімен;
  - Механикалық – механикалық сынамаалушы (пробоотборники) құралы қолданады;
- Атыздыны аламыз;
- Брезенттен атызды сынамаларды арнайы сынама қаптарына саламыз;
- Арнайы сынама қаптарының ішіне этикетка саламыз (целофаннын ішінде болады), қажет болса қаптын үстінде мәліметтерді қайталап жазу.

ә) шпурлы әдіс - сынама бұрғылау кезінде перффератор арқылы алынады шпурлардың терендігі 8м.

Бұл тәсіл кенді дененің қалыңдығы үлкен болған кездерде сынаманы алуға ең жарамды болып келеді.

- Бұрғылау тұнбаны толығымен алуға мүмкіншілік болғанда қолданады.



- Біртекті массивті ұсақтүйіршікті кендерді анықтау үшін; кенді дененің шекарасын келесідей анықтауға болады: а) бұрғының тарсылдағанынан, б) бурғылау тұнбаның түсінен және осы бойынша шекараны анықтау үшін анализге жібереді.

### 3. Көлемдік сына тәсілі (шрифт)

а) сындыру әдіс - өнімді қабат (толща) бойынша жұқа қабатпен (2-10см.) алынады. Өте сирек қолданады. Сындырудың тереңдігі бірдей болу керек, дұрыс алынбаса онда анализдің мәлеметтері жағарланған немесе төмендеген болады.

ә) көлемдік немесе валды әдіс - осы тәсіл сенімді, бірақ көп еңбекті және қымбат, бағалы.

Келесі түрлерді ажыратады:

- Тұтас (жаппай) алу – барлық алынған масса сынамаға алынады – бағалы тастарға, оптикалық шикізат кенорындарына, сирек метадарға, платиналарға қолданады;
- Әр екінші, үшінші алулардаң барлық масса немесе керек мөлшер алынады;
- Пайдалы компоненттің шамасын анықтау үшін алынады; пайдалы қазбаның сапасын анықтау үшін алынады; технологиялық зертте сынауларға алынады; басқа сынамалауларды бақылау үшін алынады; кендің тектен (целик) кеннің көлемдік массасын алуға қолданады.

### ҚОРЫТЫНДЫ



# ӘДІСТЕМЕЛІК НҰСҚАУ

Күні

(САН)ТӘЖІРИБЕНІҢ ..... КҮНІ

(шрифт)

**Құрал жабдықтар:** (шрифт)

қандай құрал-жабдықтармен және қолданған кеңселерді жасамыз

*Мысалы* - Тау құбылнамасы, балға, арқа дорбасы, қарандаш, қалам, А4 форматтағы беттер, қара қалам.

**Ауа-райы:** (шрифт)

(осы күннің ауа температурасын жазу, күн бұлтты немесе ашық, шамамен желдің бағытын)

(САН) Канаваларды құжаттау (шрифт)

Мақсаты:(шрифт)

- 1.Канавалардың құжатталуын үйрену;
- 2.Тау-кен қазындылардың бекітуін үйрену – канавалардың;
- 3.Тау-кен қазындыларының баяндалуын үйрену – канавалардың;

Канава – кесіндісі трапеция тәріздес, сирек тік бұрышты жер үстіндегі тау кен қазындысы, едәуір ұзындығына қарағанда тереңдігі мен ені шағын. Түпкі жыныстар мен пайдалы қазбаларды ашу. Канавалар ПҚ, кенді дененің орналасуына перпендикулярды жүргізіледі. Канавалар магистральді болады – ұзындығы жүзметрден бірнеше километрге дейін жетеді; іздеу (прослеживающие) – тек пайдалы қазбаның денесін қиып өтеді.

Канаваларды геологиялық құжаттау кезінде геологиялық баяндау мен суреттеу түсіру жүргізіледі.

Дайындық жұмыстар	<ol style="list-style-type: none"><li>1 Құрал-жабдықтарды және арнайы заттарды адйындау, тексеру: ЖҚК – жеке қолдану құралдары (арнайы киім, каска, түссіз қорғау көзілдірлігі), геологиялық балға, өлшеу лентасы, тау құбылнамасы, GPS, цифрлі фотоаппарат, кеңсе заттары, далалық күнделік, тау жыныстардың үлгілеріне орау қағазы, тұз қышқылымен флакон, ұлғайтқыш әйнек);</li><li>2 Канаваларды өту (карау) немесе тазарту;</li></ol>
Жұмыс үрдісі	<ol style="list-style-type: none"><li>1 Канаваның нөмірі жазылады (траншяның, тазартаптардың)</li><li>2 Канаваны өтудің басталуы мен аяқталуы (құжаттаудың)</li><li>3 Геодезиялық координаттар</li><li>4 Созылу азимуты (көбінесе азимут солтүстік бағыттарда алынады, егер канава енісіт жерде орналасса, онда оның азимут еңісті беткей бойынша төмен алынады)</li><li>5 Канаваның ұзындығы, канаваның ені, канаваның тереңдігі, канаваның көлемі (<math>V=l*a*h</math> немесе кесіндісі трапеция тәріздес болған кезде <math>V=(a_1+a_2/2*h)*l</math>)</li><li>6 канаваны интервалдарға бөлу (сипаттау қабырғасы бойымен қазықшаларды (колышки) қою)</li><li>7 Канаваның қабырғасын (түбін) интервалдар бойынша</li></ol>

	<p>сипаттау (канава еністі болғанда астынан үстіне құжаттау жүргізіледі)</p> <p>а) жыныстың далалық атауы</p> <p>ә) қабаттың, пласттың қалыңдылығы</p> <p>б) қабат шекараларының сипаты, оның жатыс элементтері</p> <p>в) тау жыныстың түсі құрғақ және ылғалды күйінде, үгілуге ұшыраған және жаңадан сынған жеріндегі түсі</p> <p>г) түзілімі (текстура)жәнеқұрылымы (структура)</p> <p>ғ) қат-қабатталудың түрі (переслаивание)</p> <p>д) кеуек-құыстылығы (пористость), құыстар (пустоты), олар немен толған</p> <p>е) цемент, оның құрамы</p> <p>ё) карбонаттылығы, фосфорлануы, темірленуі, көмірленуі, кішкентай желілердің (прожилки) болуы</p> <p>ж) жарықшақтардың, желілердің бағытың, олар немен толғаның.</p> <p>8 канаваны интервалдар бойынша суреттеу</p> <p>9 Сынаманы алу орындарын белгілеу (қабырға, түбі) және олардың түрлері мен тағайындауы (атыздыж.т.б.)</p> <p>10 Сынамалардың нөмірі суреттерде және сипаттамада көрсетіледі</p>
Тыңғылықты кезең	<p>1 Канавалардың ашуы (разертка) құрастырылады, осы кезде канаваны өту, құжаттау күні көрсетіледі, канаваның көлемі, литологияның шартты белгілері, өтушінің (проходчик) ТАЖ, лауазымы, қолы</p> <p>2 Күнделікте қоырындыға канаваның құжаттау бойынша келесі мәліметтер жазылады – тау жыныстардың жасы, сынамалардың саны, сынамалардың түрлері, тереңдігі)</p> <p>3 Барлық сынамалар арнайы журналға енгізіледі</p> <p>4 Канавалар фактілі материалдар картасына енгізіледі</p>

Жұмыс барысы:(**шрифт**)

Жұмыс ауданы «Қарауыл шоқыда» орналасқан және «Хрустальный» деп аталады.

Канаваларды өту жағдайы II жайылма үстінде орналасқан, келесі түзілімдерден құралған: Q, C<sub>2bk</sub>, MZ-лік үгілу қабаты. (**тексеру**)

(**Канаваларды сипаттау алдындағы жұмыстардың алгоритімін жазу.**)

Канаваның құжаттамасы. **Мысал -**

Интервал (м)	Сипаттама
0-1	
0-0,16	топырақ үстіндегі өсімдік қабаты
0,16-0,29	<b>құмтастар, құмдар түсі сұр қоңыр. (үгілуге және каолинизацияға, тотығуға ұшырағанын; жарықшақтылығы мен оның бағытталуын, темірлену, марганецтелу, кварцтену және тағы басқа сипаттарын жазу)</b>
0,29-0,55	

1-2	
0-0,16	
0,16-0,29	
0,29-0,55	
2-3	

ҚОРЫТЫНДЫ

# ӘДІСТЕМЕЛІК НҰСҚАУ

**Күні**  
(САН) ТӘЖІРИБЕНІҢ ..... КҮНІ (шрифт)

**Құрал жабдықтар:** *(шрифт)*

қандай құрал-жабдықтармен және қолданған кеңселерді жасамыз  
*Мысалы* - Тау құбылнамасы, балға, арқа дорбасы, қарандаш, қалам, А4 форматтағы беттер, қара қалам.

**Ауа-райы:** *(шрифт)*

*(осы күннің ауа температурасын жазу, күн бұлтты немесе ашық, шамамен желдің бағытын)*

(САН) Канаваларды сынамалау **(шрифт)**

**Мақсаты:** **(шрифт)**

- 1.Канавалардан сынама алу – штуфты, атызды;
- 2.Сынамаларды сипаттау;

**Жұмыс барысы:** **(шрифт)**

Жұмыс ауданы «Қарауыл шоқыда» орналасқан және «Хрустальный» деп аталады.

Канаваларды өту жағдайы II жайылма үстінде орналасқан, келесі түзілімдерден құралған: Q, C<sub>2bk</sub>, MZ-лік үгілу қабаты. **(тексеру)**

**(Канаваларды сипаттау алдындағы жұмыстардың алгоритімін жазу.)**

Штуфты сынамаларды алудың технологиялық қадамдары:

*(осы қадамдарға қарап өз жұмыс барысын жазу)*

- Штуфты сынамалардың орналасуын таңдау (квадратты, тік бұрышты, ромбты);
- Штуфты сынамалардың өлшемдерін таңдау (кесіндісін) – 2-5см, 3-4см;
- Жалпы салмағы 0,5-2 кг, кейде 5 кг дейін;
- Секцияның ұзындығын анықтау (минималды ұзындық 0,3-0,5 м, жиі 0,7-1м, 5-10 м – пайдалы компоненттің таралуына байланысты);
- Қазындының түбіне брезент жаю;
- Кескішпен геологиялық балға көмегімен штуфтың өлшемдерін белгілеу;
- Брезенттен штуфты сынамаларды арнайы сынама қаптарына саламыз;
- Арнайы сынама қаптарының ішіне этикетка саламыз (целофанның ішінде болады), қажет болса қаптын үстінде мәліметтерді қайталап жазу.

Этикетка:

- Кенорынның атауы (участкенің);
- Қазындының нөмірі;
- Сынаманың нөмірі;
- Сынамалаушының Т.А.Ж.
- Сынаманы алу күні.

Атызды сынамаларды алудың технологиялық қадамдары:

- Атызды сынамалардың орналасуын таңдау (тік, еністі, көлденен);

- Атызды сынамаалардың өлшемдерін таңдау (кесіндісін);
- Секцияның ұзындығын анықтау (минималды ұзындық 0,3-0,5 м, жиі 0,7-1 м, 5-10 м – пайдалы компоненттің таралуына байланысты);
- Қазындының қабырғасын (канаваның қабырғасы, штректің забойы) интервалдарға (секцияға) бөлу;
- Қазындының түбіне брезент жаю;
- Кескішпен геологиялық балға көмегімен атыздының өлшемдерін белгілеу, кесіндісін есепке алу;
- Атыздыны өтудің тәсілі таңдалады:
  - Қолды (ручной) - кескішпен геологиялық балға көмегімен;
  - Механикалық – механикалық сынамаалушы (пробоотборники) құралы қолданады;
- Атыздыны аламыз;
- Брезенттен атызды сынамааларды арнайы сынама қаптарына саламыз;
- Арнайы сынама қаптарының ішіне этикетка саламыз (целофанның ішінде болады), қажет болса қаптын үстінде мәліметтерді қайталап жазу.

## ҚОРЫТЫНДЫ

## ӘДІСТЕМЕЛІК НҰСҚАУ

Күні

(САН) ТӘЖІРИБЕНІҢ ..... КҮНІ

(шрифт)

**Құрал жабдықтар:** *(шрифт)*

қандай құрал-жабдықтармен және қолданған кеңселерді жасамыз

*Мысалы* - Тау құбылнамасы, балға, арқа дорбасы, қарандаш, қалам, А4 форматтағы беттер, қара қалам.

**Ауа-райы:** *(шрифт)*

*(осы күннің ауа температурасын жазу, күн бұлтты немесе ашық, шамамен желдің бағытын)*

(САН) Шашыранды кенорындарын барлау кезіндегі тікқазбалар бойынша түпшаймалы сынамалау **(шрифт)**

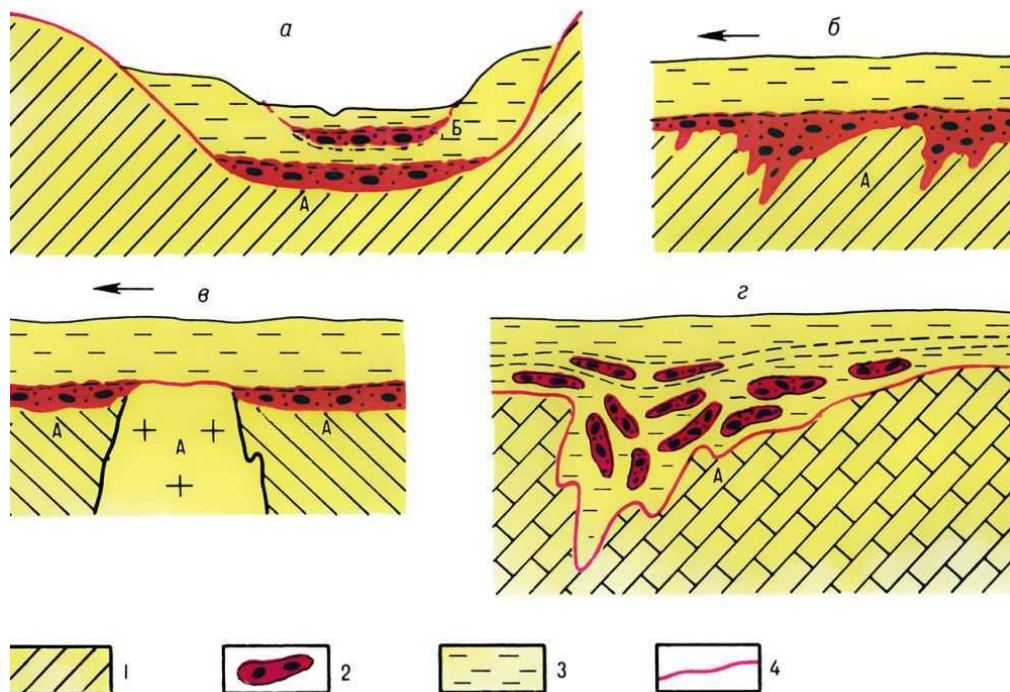
Мақсаты: **(шрифт)**

1. Шашыранды кен орындарын іздеп барлауға арналған тау-кен қазындыларымен танысып оларды өту;
2. Тау-кен қазындыларын бекітуін үйрену – тікқазбаларды;
3. Тау-кен қазындыларын құжаттауын үйрену – тікқазбаларды;
3. Түпшаймаларды жуып өңдеу операцияларымен танысу;
4. Қорш аған ортаны қорғауталаптарын орындау.
5. Абрис құрастыру

Тікқазба – кесіндісі квадратты немесе тік бұрышты тік тау кен қазындысы, оның тереңдігі 40 метрге дейін болады.

Плотик – түпкі тау жыныстар (шөгінді, магмалық, метаморфты), олардың эрозионды-денудационды үстінде едәуір құрылымдық және стратиграфиялық үйлесімсіздікпен шашырандылар жатады.

«Жалған» плотик – шөгінді пласттың (толща) ішінде қабат. Ол өнімді пласттың астында жатады және түпкі тау жыныстардың үстінде орналасады.



1-жіктастар, 2-өнімді борпылдақ түзілімдер, 3 – бейөнімді борпылдақ түзілімдер, 4 – плотиктің беткейі: А – плотик, Б – «жалған» плотик (ложный плотик), а – аңғарда плотиктің және «жалған» плотиктің орналасуы, б - "қалталар", "щёткалар" жіктасталған плотикта; в – жіктасталған плотикте граниттің шығысы; г – карсталып жатқан плотик.

Жұмыс барысы: **(шрифт)**

Тікқазбаның орналасуы/ жұмыстарды өткізу орыны.

Дайындық жұмыстар	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Құрал-жабдықтарды және арнайы заттарды адйындау, тексеру: ЖҚҚ – жеке қолдану құралдары (арнайы киім, каска, түссіз қорғау көзілдірлігі), геологиялық балға, өлшеу лентасы, тау құбылнамасы, GPS, цифрлі фотоаппарат, кеңсе заттары, далалық күнделік, тау жыныстардың үлгілеріне орау қағазы, тұз қышқылымен флакон, ұлғайтқыш әйнек);</li> <li>2 Тікқазбаларды өту (карау) немесе тазарту;</li> </ol>
Жұмыс үрдісі	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Тікқазбаның нөмірі жазылады</li> <li>2 Тікқазбаныөтудің басталуы мен аяқталуы (құжаттаудын)</li> <li>3 Геодезиялық координаттар</li> <li>4 Тікқазба қабырғаларының бағыттары (солтүстік, шығыс, оңтүстік, батыс)</li> <li>5 Тікқазбаның кесіндісі (мысалы 1*1), тереңдігі</li> <li>6 Тікқазбаның әрқабатың жеке сипаттау (солтүстік қабырғадан сол жақтан он жаққа дейін, үстінен астына қарай) <ol style="list-style-type: none"> <li>а) жыныстың далалық атауы</li> <li>ә) қабаттың, пласттың қалыңдылығы</li> <li>б) қабат шекараларының сипаты, оның жатыс элементтері</li> <li>в) тау жыныстың түсі құрғақ және ылғалды күйінде, үгілуге ұшыраған және жаңадан сынған жеріндегі түсі</li> <li>г) түзілімі (текстура)жәнеқұрылымы (структура)</li> <li>ғ) қат-қабатталудың түрі (переслаивание)</li> <li>д) кеуек-құыстылығы (пористость), құыстар (пустоты), олар немен толған</li> <li>е) цемент, оның құрамы</li> <li>ё) карбонаттылығы, фосфорлануы, темірленуі, көмірленуі,</li> </ol> </li> </ol>



	<p>кішкентай желілердің (прожилки) болуы  ж) жарықшақтардың, желілердің бағытын, олар немен толғаның.</p> <p>7 Тікқазбаның интервалдар бойынша суреттеу  8Сынаманы алу орындарын белгілеу (қабырға, түбі) және олардың түрлері мен тағайындауы (атыздыж.т.б.)  9Сынамалардың нөмірі суреттерде және сипаттамада көрсетіледі</p>
Тыңғылықты кезең	<p>1 Тікқазбалардың ашуы (разертка) құрастырылады, осы кезде канаваны өту, құжаттау күні көрсетіледі, канаваның көлемі, литологияның шартты белгілері, өтушінің (проходчик) ТАЖ, лауазымы, қолы</p> <p>2 Күнделікте қоырындыға тікқазбалардың құжаттау бойынша келесі мәліметтер жазылады – тау жыныстардың жасы, сынамалардың саны, сынамалардың түрлері, тереңдігі)</p> <p>3 Барлық сынамалар арнайы журналға енгізіледі</p> <p>4 Тікқазбаларды фактілі материалдар картасына енгізіледі</p>

### Тікқазбаны құжаттау

Интервал (шрифт)	Сипаттама (шрифт)
	<b>Солтүстік қабырға(шрифт)</b>
0-15 см	өсімдік қабаты/құнарлы қабаты (толық сипаттау)
15-48 см	саздақтар, түсі сарғыш, оны суға салғанда оралып қалуы керек..... <i>толығымен сипаттау, жарықшақтылықтар болса, олардың бағытталуын.</i>
48-56 см	жалған плотик болып табылатын қабат. Оны көбісі шынайы плитпен шатастырады, бірақ зерттеу кезінде оның жалған екендігі шығады..... <i>неге?</i>
56-91 см	
91-142 см	
	<b>Шығыс қабырға(шрифт)</b>
	<b>Оңтүстік қабырға(шрифт)</b>
	<b>Батыс қабырға(шрифт)</b>

Қорытынды:

## ӘДІСТЕМЕЛІК НҰСҚАУ

(САН) ТӘЖІРИБЕНІҢ ..... КҮНІ

Күні  
(шрифт)

**Құрал жабдықтар:** *(шрифт)*

қандай құрал-жабдықтармен және қолданған кеңселерді жасамыз

*Мысалы* - Тау құбылнамасы, балға, арқа дорбасы, қарандаш, қалам, А4 форматтағы беттер, қара қалам.

**Ауа-райы:** *(шрифт)*

*(осы күннің ауа температурасын жазу, күн бұлтты немесе ашық, шамамен желдің бағытын)*

(САН) Жұмыстарды тыңғылықты өңдеу **(шрифт)**

Мақсаты: **(шрифт)**

1. Барлық материалдарды өңдеу;
2. Өтілген бағыт жолдардың абристарын құрастыру;

Жұмыс барысы: **(шрифт)**

Дәптрде толтырған күндерді, жасалған абристерді, сынамалардың журналы толтырылғанын, сынамалармаен жұмыс жасалғанын.

ҚОРЫТЫНДЫ

# ӘДІСТЕМЕЛІК НҰСҚАУ

Күні

(САН) ТӘЖІРИБЕНІҢ .....КҮНІ

(шрифт)

**Құрал жабдықтар:** *(шрифт)*

қандай құрал-жабдықтармен және қолданған кеңселерді жасамыз

*Мысалы* - Тау құбылнамасы, балға, арқа дорбасы, қарандаш, қалам, А4 форматтағы беттер, қара қалам. Грунт суларының деңгейін, тереңдігін анықтауға арналған хлопушка, далалық күнделік, геологиялық құжаттаудың формалары, қолдық сынамаалауашы, транспортир.

**Ауа-райы:** *(шрифт)*

*(осы күннің ауа температурасын жазу, күн бұлтты немесе ашық, шамамен желдің бағытын)*

(САН) Ұңғымаларды бұрғылау кезіндегі тік қазындылар бойынша құжаттамасы мен сипаттамасы (шрифт)

Мақсаты: (шрифт)

1. Ұңғыманы бұрғылау кезіндегі құжаттауды жүргізуді үйрену;
2. Ұңғыма бойынша геологиялық қималар құрастыруды үйрену;
3. Ұңғыманы бұрғылау кезіндегі сипаттаманы алу үшін теориялық көріністе болу.

Ұңғымалардың геологиялық құжаттамасы (шрифт)

Ұңғымалардың геологиялық құжаттамасы келесі алғашқы геологиялық құжаттама формаларын толтыру арқылы жүзеге асады. Форма №22-33

Ф22 – ұңғыманы орнату туралы акт;

Ф23 – бұрғылау өлшемі туралы акт;

Ф24 – қисаюды өлшеу акті;

Ф25 – кернді қысқарту акті;

Ф26 – ұңғыманы жою акті;

Ф27 – алынған кернге этикетка;

Ф28 – ұңғыманың геологиялық құжаттамасының далалық журналы;

Ф29 – ұңғыма бойынша геологиялық қима;

Ф30 – ұңғыманы жабу туралы акт;

Ф31 – бұрғылау ұңғымасының паспорты;

Ф32 – борпылдақ жыныстарды өту кезіндегі далалық журнал;

Ф33 – шашыранды пайдалы қазба кенорындарына арналған бұрғылау журналы;

Бұрғылау геологиялық құжаттамасын жүргізу реттілігін келесі түрде орындалу тиіс:

1) Колонкалы құбырдан кернді алған уақытта құжаттама қабылданады.

Қажеттілігі бойынша керн журналы содан кейін салу реттілігіне байланысты керн жәшігіне қойылады.

- 2) Керн шығымы өлшеніп және сол уақытта ағаштан жасалған бирка салынады, ал биркада ұңғыма нөмірі, бұрғылау тереңдігі және шамамен алынған керн шығымы көрсетіледі.
- 3) Керн шығымы өлшеніп және сол уақытта бирка салынады. Керн болмаған жағдайда жәшікке биркасалынады – «бирка жоқ».
- 4) Кернді салған уақытта техник-геолог алдын-ала далалық журналға кернді сипаттайды. Кез-келген бір пайдалы қазба немесе кенденудің белгілері байқалған жағдайда нақты сипаттама жүргізіледі және учаскелік геологқа айтылады.
- 5) Содан кейін керн жәшіктері керн қоймасына жіберіледі.
- 6) Керн қоймасында қажеттілікке сай кернді айналдырады. Оны сипаттап сынама алынады.
- 7) Әр керн бөлшегі қаралып болғаннан кейін ашық түсті бояумен жазу жазылады

Кенорны  
Ұңғыма нөмірі  
Дейін  
Кейін

- 8) Тілшенің ұшы бөлшектің төмен жағына бағытталады, тілшенің ұшында тұрған соң берілген тереңдіктегі керннің жалпы саны, тілшенің асты жоғарыдан төмен бағыты бойынша осы тереңдіктегі берілген үлгіден белгіленген керн ұзақ уақыт сақталу үшін жәшікке салынады.
- 9) Сипаттамамен қоса ұңғыма геологиялық қима салынады. Қима масштабы 1:500-ден бастау керек. Геологиялық қима ені 2-3 см болатын тік баған түрінде салынады, онда шартты белгілер сипатталады, көрсетілген барлық тау жыныстарының суреттері көрсетіледі

Далалық жағдайларда кернді баяндау реттілігі: **(шрифт)**

Ұңғымада кернді сипаттаған кезде далалық журнал толтырылады. Кернді сипаттау ұңғыманың тереңдігіне байланысты төменнен жоғары қарай жүреді.

1. Ұңғыманы бұрғылау интервалы (әр қабаты)
2. Әр қабатты бөлек сипаттап, оның керн бойынша қалыңдығын көрсету
3. Кесектердің минералдық құрамы (шөгінді жыныстар үшін тасмалталар, интрузивті жыныстар үшін-ксенолиттер-бөтен жыныстар)
4. Карбонатталанудың болуы (НСІ тексеру)
5. Заттардың битумділігі мен органикалық қалдықтардың болуы
6. Қат-қабатталудың пайдалы қазба орналастыруын минералдарды желілердің қат-қабаттарының контактісі түзу, түзу емес масштабта, суретте бақылау.
7. Пайдалы қазбаның әр интервалға таралуын мұқият сипаттау (жарықшақтар, дендриттер, ұяшықтар)
8. Қабат шекараларының төмен және жоғары жатыстарын сипаттау (түзу, қисық, көлденең)
9. Жатыс элементтерін анықтау, керннің құлау бұрышы немесе қабаттың керннің өсі бойынша міндетті түрде (тау құбылнамасымен немесе транспротирмен)
10. Керннің өсі бойынша әр қабаттың қалыңдығы
11. Керннің жарықшақтығын сипаттау (жарықшақ өлшемі, жарықшақ бойынша сақталу қабырғаларының құрылымы, жарықшақтығының сипаттауы жабылуы, егер жабық болса қандай олар минералдық құрамға ие)

12. Сырғу айналарының болуы
13. Қабат пен жарықшаның жатыс элементтерін
14. Сынамалар мен үлгілер алу
15. Ұңғыма бойынша геологиялық қима құрастыру

### **I Айналымы соққылау кезінде сынамаларды алу. (шрифт)**

Қолдық бұрғылау шнекпен жүзеге асырылады, желонкамен және қасықпен жүзеге асады.

- бұрғылау қасығы құмдардан, қайыртпақтардан, трепелдардан сынама алу кезінде қолданылады. Сынама қасықпеналуға болады.

- змеевик жұмсақ және шөгінді жыныспен, силикатты-никельді жыныспен кендерден сынама алғанда қолданылады.

- желонка қатты борпылдақтанған жыныстардан сынама алғанда қолданылады, осында шегендеуші құбырлар 15 см асып түсірілуі тиіс. Сонда материал ұңғымадан сумен қоса шығады. Шығарылған материал өлшеуіш жәшікке құйылады.

### **II Соққылы-арқанды бұрғылау және роторлы бұрғылау кезінде сынама алу: (шрифт)**

Ұңғыма забойынан, желонкадан ұсақ материал алу арқылы өтіледі.

Берілген бұрғылауды жіңішке майдаланған материалдар пайда болады. Ол батпақ және шаң ретінде келеді. Бұрғылау шламының бір бөлшегі ұңғымадан жуу сұйықтығы арқылы шығады және ол бұрғылау лайы деп аталады.

Сынамаға арналған интервал ұзындығы 1,5 метр. Онда жатыстар біркелкі 2-5 метр болуы керек. Сынамаларды жинау және қысқарту үшін шлам қабылданған жәшіктер қолданылады. Алынған сынама биіктерді құрғатып қатты қаптағыштармен зертханаға жіберіледі.

### **III Колонкалы бұрғылауда керн шығымы аз болған жағдайда сынама ретінде керн мен шламды қолданады. (шрифт)**

Бағалы компоненттері бар кенорындарда сынама ретінде бұрғылау лайы қолданылады.

Кернді екі бөлікке бөледі, керннің жартысы анализге жіберіледі, ал екінші бөлігі дубликат ретінде сақталады. Тас және калий тұздарын сынама ретінде алғанда керннің ортаңғы бөлігін алады. Оны алу ерігіш керннің ұзын осі бойынша бұрғылайды. Алынған ұнтақ анализге жіберіледі.

**ҚОРЫТЫНДЫ:**

# ӘДІСТЕМЕЛІК НҰСҚАУ

Күні

(САН) ТӘЖІРИБЕНІҢ ..... КҮНІ

(шрифт)

**Құрал жабдықтар:** (шрифт)

қандай құрал-жабдықтармен және қолданған кеңселерді жасамыз

*Мысалы* - Тау құбылнамасы, балға, арқа дорбасы, қарандаш, қалам, А4 форматтағы беттер, қара қалам. Грунт суларының деңгейін, тереңдігін анықтауға арналған хлопушка, далалық күнделік, геологиялық құжаттаудың формалары, қолдық сынамаалауашы, транспортир.

**Ауа-райы:** (шрифт)

(осы күннің ауа температурасын жазу, күн бұлтты немесе ашық, шамамен желдің бағытын)

(САН) Кернді геологиялық құжаттау (шрифт)

**Мақсаты:** (шрифт)

1. Колонкалы бұрғылау кезіндегі кернді құжаттауды үйрену;

Керн (жынысөзек) - ұңғымадан алынған тау жынысының үлгісі. (цельно выбуренная горная порода)

**Жұмыс барысы:** (шрифт)

Бұрғылау станогімен танысу:

(сипаттамасын жазу)

Дайындық кезең	1 Құрал-жабдықтарды және арнайы заттарды айдйындау, тексеру: ЖҚҚ – жеке қолдану құралдары (арнайы киім, каска, түссіз қорғау көзілдірлігі), геологиялық балға, өлшеу лентасы, тау құбылнамасы, GPS, цифрлі фотоаппарат, кеңсе заттары, далалық күнделік, тау жыныстардың үлгілеріне орау қағазы, тұз қышқылымен флакон, ұлғайтқыш әйнек);
Жұмыс үрдісі	1 Ұңғыманың нөмірі 2 Рейс нөмірі 3 Кернді алу интервалы 4 Керннің шығымы, м/% 5 Керннің сипаттамасы- суреттелуі, фотосуретке түсіру 6 Сынамаларды және үлгілерді алу А) жыныстың атауы Б) жыныстың жасы В) Жыныстың түсі Г) жыныстың минералдық құрамы Д) жыныстың құрылымы Е) жыныстың түзілімі Ё) жыныстың қаттылығы (беріктілігі) Ж) жыныстың тығыздығы З) Кеуектіліктің, өткізгіштіліктің сипаттамасы

	И) жарықшақтардың болуы, олардың бағыты, өлшемдері (мин-макс), қандай затпен толған 7 Сипаттамада сынаманы алу орнын және оның өлшемін жазу
Тыңғылықты жұмысатр кезеңі	1 Алынған сынамаларды орау 2 құжатталған ұңғыманы фактілі материалдар картасына енгізу

### Кернді құжаттау      Мысалы

Ұңғыма №

Рейс №

Керн алу тереңдігі: 100-109 м.

Интервал (м)	Сипаттамасы
100-102,8	Толығымен сипаттау – жыныстың атауы, түсі, құрылымы, түзілімі, қат-қабатталуының (жапсарласуын, жарықшақтылығын (немен толтырылған және неше мм-ден/дейін), қандай үрдістерге ұшыраған (темірлену, марганецтелу....), кездесетін сеппелер, сырға айналардың болуын және оның бағытын, еністелу бұрышын.
102,8-105,3 м	
105,3-109 м	

ҚОРЫТЫНДЫ:

## ӘДІСТЕМЕЛІК НҰСҚАУ

(САН) ТӘЖІРИБЕНІҢ ..... КҮНІ Күні  
(шрифт)

### **Құрал жабдықтар:** *(шрифт)*

қандай құрал-жабдықтармен және қолданған кеңселерді жасамыз  
*Мысалы* - Тау құбылнамасы, балға, арқа дорбасы, қарандаш, қалам, А4 форматтағы беттер, қара қалам.СРП–60, СРП–88-1 радиометрді, таукен құбылнамасы, далалық журнал.

### **Ауа-райы:** *(шрифт)*

*(осы күннің ауа температурасын жазу, күн бұлтты немесе ашық, шамамен желдің бағытын)*

(САН) Радиометрмен танысу **(шрифт)**

### **Мақсаты:** **(шрифт)**

1. Радиометрді қолданып және жыныстардың табиғи радиоактивтілігін анықтауды үйрену.

Жыныстардағы радиоактивтілік, олардың құрамындағы радиоактивті элементтердің (радий, торий, уран) болуына негізделген. Олардың негізгі массасы қышқыл жыныстардың құрамында болады. Шөгінді жыныстардың арасында сазды жыныстар радиоактивтілікке ие (қара жіктастар), ал метаморфты жыныстар магмалық және шөгінді жыныстардың арасында жатыр. Табиғи радиоактивтілікті өлшеуге есептелген тәсілдерді радиометриялық тәсілдер деп атайды. Сәулелердің шығу көзі сыртқы болып табылатын тәсілдерде ядролы-физикалық тәсілдер деп атайды (жасанды радионуклейттер; зарядталған бөлшектердің жылдамдатқышы, ядрореакторлар).

Радиометриялық тәсілдер келесі мақсаттарда қолданылады:

- Уран кен орындарын және басқа радиоактивті пайдалы қазба іздеу және барлау (фосфориттер, мұнай және т/б);
- Геологиялық карталауда,

Жұмыс барысында 1сағатта 1мк рентгеннен асатын аномалияларды анықтаушы радиометрлер қолданылады.

### **Жұмыс барысы:****(шрифт)**

Жұмыс алгоритмін жазу (бақылау саласын тандау, бақылау қабырғаны сүреттеу, радиометрді сынамалау сызығы бойынша орналастыру, нүктелердің қашықтығы 10 см-ге дейін, өлшеудің мәлеметтері сүретке енгізіледі, өлшеу мағынасының графигі сызу).

**ҚОРЫТЫНДЫ:**



## ӘДІСТЕМЕЛІК НҰСҚАУ

(САН) ТӘЖІРИБЕНІҢ ..... КҮНІ

Күні  
(шрифт)

**Құрал жабдықтар:** *(шрифт)*

қандай құрал-жабдықтармен және қолданған кеңселерді жасамыз

*Мысалы* - Тау құбылнамасы, балға, арқа дорбасы, қарандаш, қалам, А4 форматтағы беттер, қара қалам.

**Ауа-райы:** *(шрифт)*

*(осы күннің ауа температурасын жазу, күн бұлтты немесе ашық, шамамен желдің бағытын)*

(САН) Шөгінді жыныстардың гранулометриялық анализі **(шрифт)**

Мақсаты: **(шрифт)**

1. Гранулометриялық құрамы және гранулометриялық анализі туралы көрініс күйде болу.

Түйіршіктердің тобы белгілі бір құрамды, мөлшері механикалық құрамның фракциясы деп аталады. Түйіршіктердің мөлшері мм-мен анықталады. Түйіршіктердің мөлшері бойынша бөлінуін гранулометриялық немесе механикалық анализі деп аталады. Түйіршіктердің мөлшері 0,25 мм-ден асса ірі фракцияларды анықтау үшін топырақтарды әртүрлі елеуіштер арқылы елейді. Осы анализ елеуішті деп аталады, осы анализ түпкі пайдалы қазбалардың ұнтақтарын өңдеу кезінде қолданылады. Сынамаларды өңдеу кезінде әр ұсақтау алдында сынама материалдарын уату үрдісін бақылау мақсатымен елейді. Ұсақ материалдарды елеу үшін әртүрлі диаметрлі аппараттар қолданылады. Елеуіш жинақ торының тесікшелерінің мөлшері: 2,5;0,5;0,3;0,2;0,1;0,075 мм.

Жұмыс барысы:

- 1) Литогеохимиялық сынамаларды 1-0,5 мм және одан да кем мөлшеріне дейін елейді.
- 2) Еленген сынамаларды қапшықтарға салады.
- 3) Қапшықтарды жазады.

ҚОРЫТЫНДЫ

## ӘДІСТЕМЕЛІК НҰСҚАУ

(САН) ТӘЖІРИБЕНІҢ ..... КҮНІ Күні  
(шрифт)

**Құрал жабдықтар:** *(шрифт)*

қандай құрал-жабдықтармен және қолданған кеңселерді жасамыз

*Мысалы* - Тау құбылнамасы, балға, арқа дорбасы, қарандаш, қалам, А4 форматтағы беттер, қара қалам.

**Ауа-райы:** *(шрифт)*

*(осы күннің ауа температурасын жазу, күн бұлтты немесе ашық, шамамен желдің бағытын)*

(САН) Жұмыстарды тыңғылықты өңдеу **(шрифт)**

Мақсаты: **(шрифт)**

1. Барлық материалдарды өңдеу;
2. Өтілген бағыт жолдардың абристарын құрастыру;

Жұмыс барысы: **(шрифт)**

Дәптрде толтырған күндерді, жасалған абристерді, сынамалардың журналы толтырылғанын, сынамалармаен жұмыс жасалғанын.

ҚОРЫТЫНДЫ

## ӘДІСТЕМЕЛІК НҰСҚАУ

Күні

(САН) ТӘЖІРИБЕНІҢ ..... КҮНІ

(шрифт)

**Құрал жабдықтар:** *(шрифт)*

қандай құрал-жабдықтармен және қолданған кеңселерді жасамыз

*Мысалы* - Тау құбылнамасы, балға, арқа дорбасы, қарандаш, қалам, А4 форматтағы беттер, қара қалам.СРП–60, СРП–88-1 радиометрді, таукен құбылнамасы, далалық журнал.

**Ауа-райы:** *(шрифт)*

*(осы күннің ауа температурасын жазу, күн бұлтты немесе ашық, шамамен желдің бағытын)*

(САН) Есеппен жұмыс жасау (шрифт)

Кіріспе:

I Физикалық-географиялық.

II Жұмыс ауданының геологиялық құрылысы.

III Геологикалық дамуының тарихы.

IV Негізгі бөлім. Жұмыстардың анализі.

V Шығыс Қазақстанның пайдалы қазбалары.

## ӘДІСТЕМЕЛІК НҰСҚАУ

Күні

(САН) ТӘЖІРИБЕНІҢ ..... КҮНІ (шрифт)

**Құрал жабдықтар:** *(шрифт)*

қандай құрал-жабдықтармен және қолданған кеңселерді жасамыз

*Мысалы* - Тау құбылнамасы, балға, арқа дорбасы, қарандаш, қалам, А4 форматтағы беттер, қара қалам.СРП–60, СРП–88-1 радиометрді, таукен құбылнамасы, далалық журнал.

**Ауа-райы:** *(шрифт)*

*(осы күннің ауа температурасын жазу, күн бұлтты немесе ашық, шамамен желдің бағытын)*

(САН) Жұмыс мамандығын алу үшін емтихан тапсыру (шрифт)

(САН) Тыңғылықты өңдеу бөлмесінің консервациясы(шрифт)

