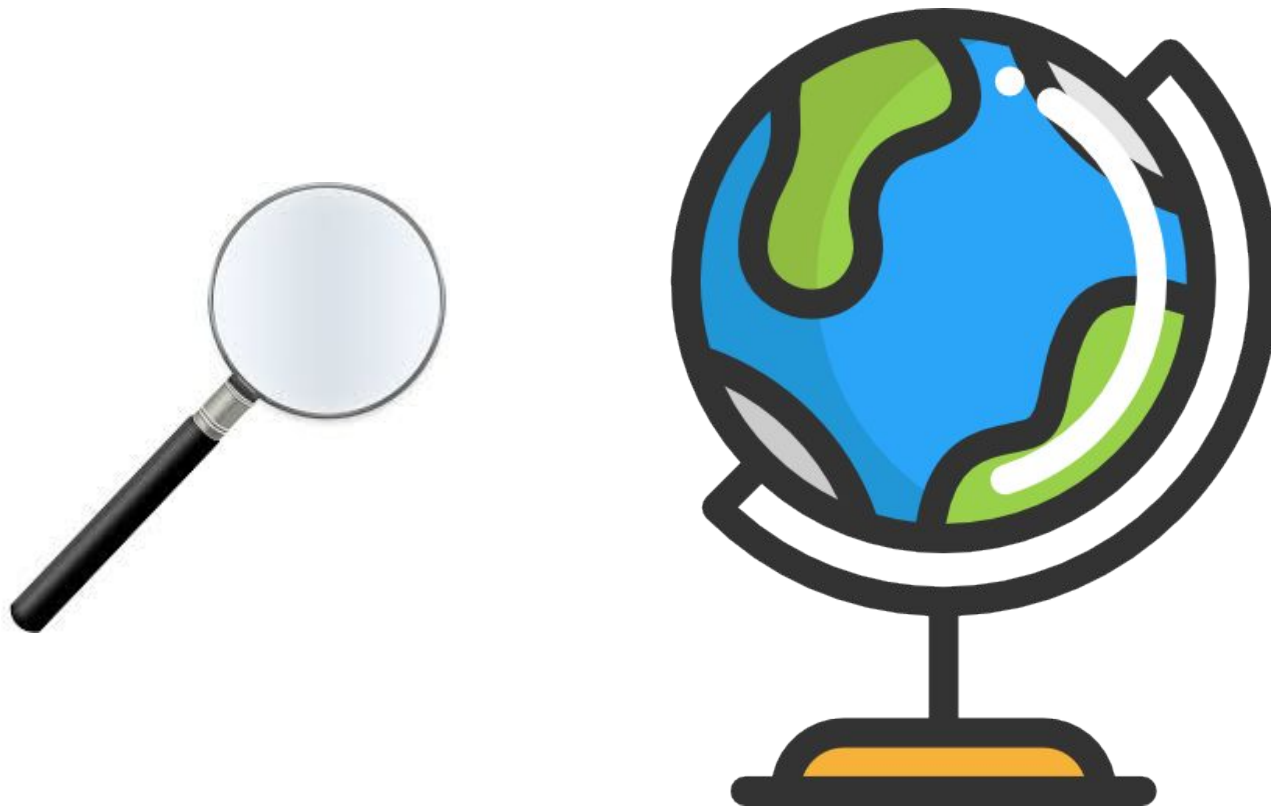


# Сараптама әдісі





1. Географиядағы сандық әдістердің артықшылықтары қандай?
2. Географиядағы сандық әдістердің жіктелуін атаңыз.
3. Теңгерім әдісін түсіндіріңіз.
4. Статистикалық әдіске мысал келтіріп көріңіз.

# Теңгерім әдісі

**Теңгерім әдісі** – кіріс пен шығыс түріндегі теңгерімдік ағындар тән болатын жүйелердің дамуын талдау, болжау үшін қолданылатын есептеу тәсілдерінің тобы.

Қазіргі географияда кеңінен қолданылатын математикалық әдістердің бірі – **географиялық жүйелерді математикалық үлгілеу**.

**Рангтерге жіктеу әдісі** нысандарды сандық деректері бойынша топтастыру үшін қолданылады.



Рейтинг бойынша  
топтастыру

жоғары

орташа

төмен

● Мәтінді оқы отырып,сұрақтар құрыңыз.

**Мысалы:**

1. Сандық әдістердің түрлерін ата.

2.Сандық әдістердің қай салаларда жиі қолданылады?

1. Сандық әдістерді талдауда қосымша қандай әдістер пайдаланылады?

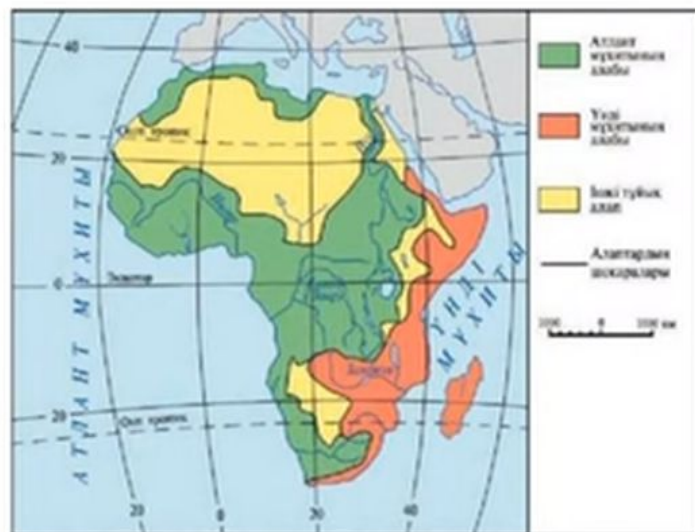
2. Сандық әдістердің нәтижесін не арқылы бейнелеуге болады?

## Картометрия әдісі

**Картометрия әдісі** – ауданын, ұзындығын, көлемін және басқа да сандық сипаттамаларын алу үшін әртүрлі карталар бойынша өлшеу тәсілі.



Африка аймақтары мен елдері



Африка өзендерінің алабы

## Әлем елдерінің туу коэффициенті бойынша топтарын анықтау:

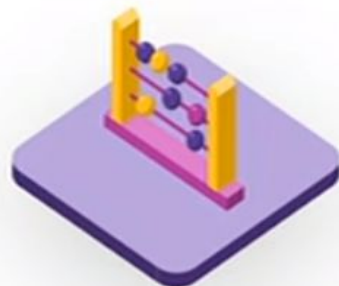
- статистикалық көрсеткіштер тізбесі алынады;
- тізбеден туу коэффициентінің ең жоғары және ең төмен көрсеткіштері алынады;
- формула бойынша топтардың айырмасын көрсететін интервал анықталады.

$$X = \frac{\max - \min}{3}$$

**X** – интервал

**max** – көрсеткіштің максимум шамасы

**min** – көрсеткіштің минимум шамасы



ТМД елдеріндегі халықтың туу коэффициенті бойынша топтарын анықтаңыз.

Жыл	2019
Әзірбайжан	21,2
Армения	13,2
Беларусь	11,7
Украина	10,8
Қазақстан	22,5
Қырғыз Республикасы	26
Ресей	12,7
Тәжікстан	31
Түрікменстан	21,5
Өзбекстан	23,3
Молдова	11





## Интервалды анықтау формуласы

$$X = \frac{\max - \min}{3}$$

$$X = \frac{31 - 10,8}{3} = 6,7$$

Анықталған интервал шамамен 6,7-ге тең болды.

Интервалды қосу арқылы көрсеткішті анықтау:

- 1) 10,8 – 17,5 (туу деңгейі төмен)
- 2) 17,6 – 24,3 (туу деңгейі орташа)
- 3) 24,4 – 31 (туу деңгейі жоғары)

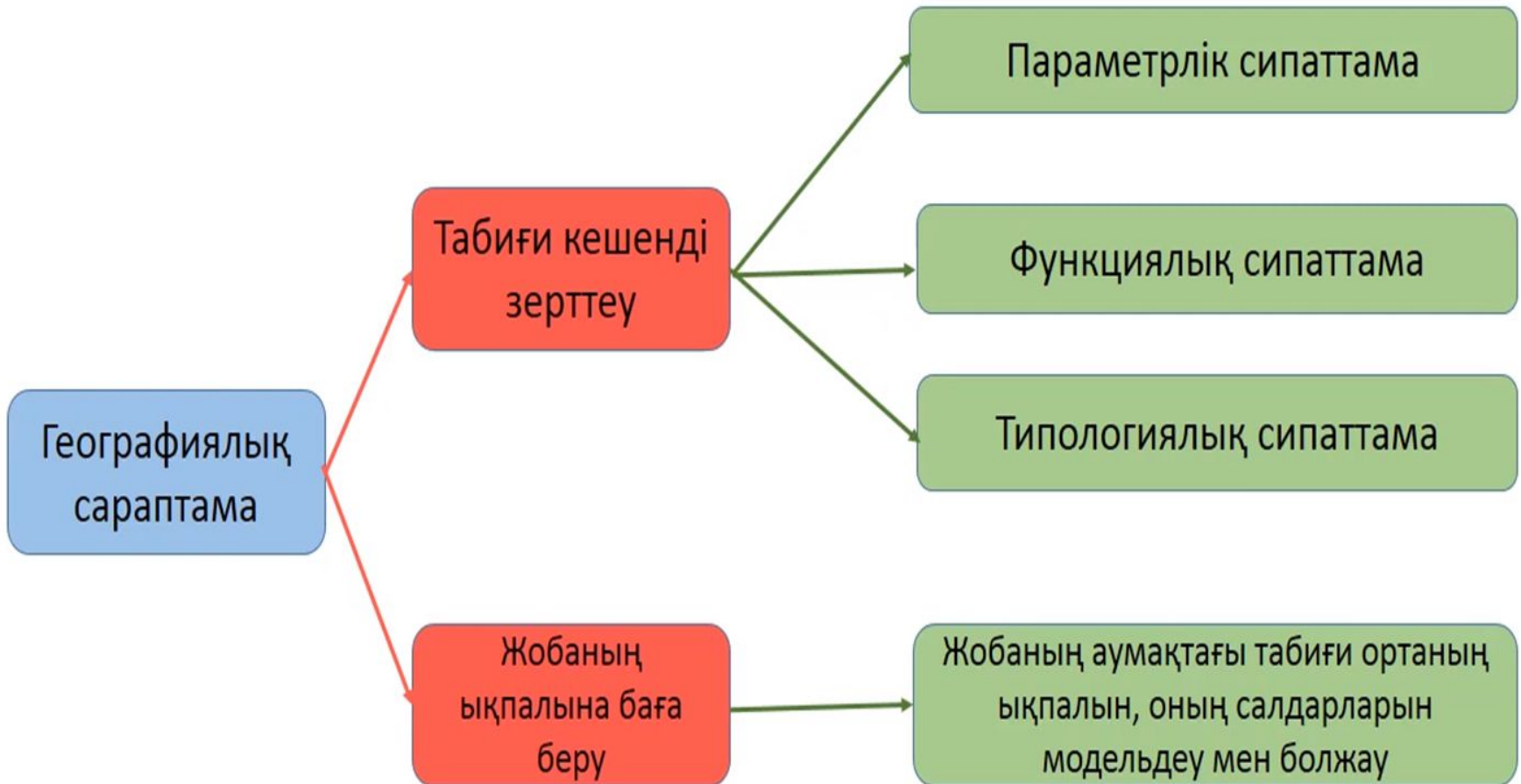


<b>Туу деңгейі төмен</b>	<b>Туу деңгейі орташа</b>	<b>Туу деңгейі жоғары</b>
Украина Молдова Беларусь Ресей Армения	Әзірбайжан Түрікменстан Қазақстан Өзбекстан	Қырғыз Республикасы Тәжікстан

- **Географиялық сараптама-мамандардың қоршаған ортаны өзгертуге бағытталған немесе оған жанама әсер етуге қабілетті добаларды тексеруі**



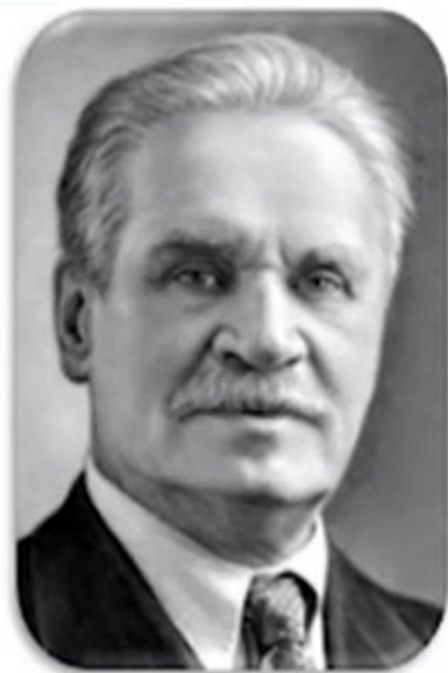
# Сараптама алгоритмі



# Экологиялық-географиялық сараптаманың әдіснамалық негіздері

- табиғи ресурстар
- қалалық және ауылдық қоныстар жүйесі
- урбандалған аудандар
- көлік магистральдары және т.б.





**Н.Н.Баранский**



**Н.Н Колосовский**



**Ю.Г.Саушкин**

**Географиялық сараптаманың фундаменталды теориялық негіздемесі Н.Н.Баранский, Н.Н Колосовский, Ю.Г.Саушкин еңбектерінде көрініс табады.**



## Географиялық сараптамалар

### Экологиялық-географиялық сараптама

Өндірісті аумақтың табиғи ортасы мен табиғат ресурстарының жай-күйін сандық-сапалық бағалау және өзгерістерін сараптау

### Экономикалық-географиялық сараптама

Аудандық жоспарлау және экономикалық нысандарды жобалау негіздемесін жасау мақсатында аумақтық жобаларды сараптау

## Сараптама әдістері

Сараптамалық әдістер зерттеу нысаны аса күрделі және баға берудің басқа ғылыми әдістері тиімсіз болған жағдайда жүргізіледі.

Белгілі бір оқиғаның ықтималдығын анықтау және бағалау үшін **«Дельфи әдісі»** қолданылады.



Томас Гордон

«Дельфи» әдісін  
1964 жылы  
АҚШ-тағы «РЭНД»  
корпорациясының  
қызметкерлері  
Т.Гордон мен  
О.Хельмер ашқан.



Олаф Хельмер



## Дельфи әдісі



## «Дельфи» әдісі

### Артықшылығы

- пайдалануға оңай;
- барлық адамдардың пікірі ескеріледі;
- тәуелсіз ойлауға ықпал етеді;
- жан-жақты, объективті зерттеуді қамтамасыз етеді.

### Кемшілігі

- ұжымдық пікір әрқашан дұрыс бола бермейді;
- кейбір сарапшылардың пікірі назардан тыс қалуы мүмкін;
- көптің пікірін қабылдауы;
- уақытты көп алады, бір күннен бір айға дейін созылуы мүмкін.



# Тапсырма

**“Қазақстандағы агротуризмді дамыту жолдары” тақырыбында экологиялық-географиялық сараптама жүргізу керек. Сарапшы ретінде қай саланың мамандарын шақырар едіңіздер?**





## Туризмді дамыту үшін төмендегідей жағдайларды қарастыру ұсынылады:

- жолдың жақсы жабдықталуын қамтамасыз ету;
- қонақ үйлерді салу;
- ұлттық ойын-сауық түрлерін ұйымдастыру;
- этноауыл ұйымдастыру;
- қымыз, шұбатпен емдейтін сауықтыру орындарын ашу.

## Шақыруға ұсынылатын сарапшылар:

- эколог
- ауылшаруашылық саласының маманы
- биолог
- этнограф
- архитектор
- мейрамхана, қонақ үй ісі жөніндегі сарапшы
- туризм саласының сарапшылары





- 1-Атлант мұхиты су асты жотасы
- 2- Анд және Кордильер таулары
- 3-Сан-Андреас жарылымы
- 4-Гималай тауы

**Экологиялық-географиялық сараптама - елдегі жобаларды, жоспарды өндірістік және әлеуметтік нысандарды қайта қалпына келтіру мен орналастыруға бағытталған шешім қабылдаудың ажырамас бөлігі.**



**Экологиялық-географиялық сараптаманың негізгі мақсаты - бекітілген уақытқа сай табиғат ортасын қорғау технологиясының талаптарына жобалар мен сызбалардың сәйкестігін анықтау.**



**2020 жылдың 25 шілдесінде "Қазгидромет" РМК Ақмола облысы Ерейментау ауданындағы Көбейтұз көлінде жоспардан тыс экспертиза жүргізіп, су, түптік шөгінділер мен жағалау топырағының сынамаларын іріктеп алды. Көбейтұз көлі суының сапасын талдау 42 физика-химиялық көрсеткіштер бойынша жүргізілді. Төменгі шөгінділерде кадмий, марганец, мыс, никель, қорғасын, хром мөлшері анықталды. Жағалау топырағында кадмий, мыс, мырыш, қорғасын, хром бар.**





## Экологиялық сараптама түрлері

**Мемлекеттік**

**Қоғамдық**

ҚР және оның әкімшілік бірліктерінде мемлекеттік арнайы міндеттелген орындар ұйымдастырады және жүргізеді.

Азаматтардың және қоғамдық ұйымдардың қалауымен, сонымен қатар қоғамдық ұйымдардың жергілікті өзін-өзі басқару орындары ұйымдастырады және жүргізеді.

## Экологиялық әсерді бағалау түрлері



**табиғи бағалау** – ландшафттардың қасиеттері мен процестеріндегі өзгерістер



**арнайы табиғи бағалау** – өзгелерге қатысты сипаттамасындағы өзгерістер



**технологиялық бағалау** – адамның түрлі әрекеттері талабының тұрғысынан ландшафттардың қасиеттері мен процестеріндегі өзгерістер



**экономикалық бағалау** – жағымсыз әсерлерге жұмсалатын қаржы шығынының есебі



**әлеуметтік (оның ішінде психологиялық)** – жобаның эстетикалық, мәдени, діни үйлесімділігін бағалау

## § 5. Географиялық сараптама әдістері

### Бүгінгі сабақта:

— сараптамалық әдістердің негізгі түрлері туралы білетін боласындар;  
— зерттеу тақырыбына сәйкес географиялық сараптама әдістерін қолдануды оқып-үйренесіндер.

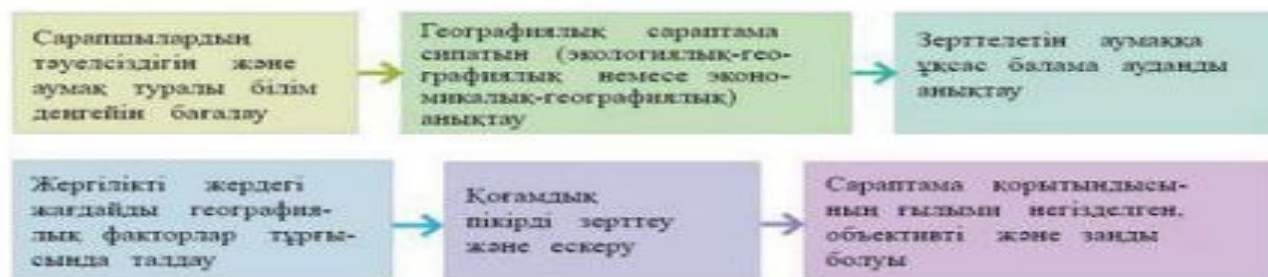
### Жетекші ұғымдар:

- ✓ географиялық сараптама
- ✓ сарапшы

**Географиялық сараптаманың ерекшеліктері.** Географиялық сараптама жүргізу үшін аумақтық мәселелер таңдалып, география ғылымы тұрғысынан негіздеме беріледі. Бұл мәселелер көбінесе аумақтарды игеру, жаңа кәсіпорындар мен жолдар салу, табиғат қорғауға қатысты болады.

Географиялық сараптама жүргізудің бірқатар *шарттары* бар (9-сурет). Географиялық сараптамалар сипатына байланысты *экологиялық-географиялық* және *экономикалық-географиялық* болып бөлінеді.

Географиялық сараптама арқылы маман географтар қоршаған ортаны өзгертуге немесе оған жанама түрде әсер етуге бағытталған жобаларға кешенді баға береді.



9-сурет. Географиялық сараптаманың шарттары

Белгілі бір аумақта салынуы тиіс көпір немесе су қоймасы, зауыт немесе әкімшілік ғимарат құрылысы, ең алдымен, сараптамадан өтуі қажет. Осындай сараптама жасаудағы әдістерді өздерінің зерттеу жобаларында қолдануды келесі сабақта үйренетін боласындар.

**Сараптама әдістері.** Сараптамалық әдістер зерттеу нысаны аса күрделі және баға берудің басқа ғылыми әдістері тиімсіз болған жағдайда жүргізіледі. Оларды пайдалану тіпті нақты деректер аз болған кезде де тиімді болады. Сараптама зерттеу нысаны мен мақсатына сәйкес әртүрлі (географиялық, техникалық, экологиялық, медициналық және т.б.) болады. Сараптама нәтижелері қорытынды түрінде рәсімделеді. Сараптама жеке және топтық болып екіге бөлінеді. Жеке сараптама сарапшылардың тәуелсіз көзқарасына негізделеді.

*Дельфи әдісі* — топтық сараптаманың ең кең тараған түрі. Ол белгілі бір оқиғаның ықтималдығын анықтау және бағалау үшін қа-



жет. Дельфи әдісі 1964 жылы америкалық зерттеу орталығы «РЭНД» корпорациясында (ағылшынша «Research and Development» тіркесінен құралған) негізделген болатын. Дельфи әдісінің ерекшеліктері: көп деңгейлілігі, жасырындылығы, сырттай жүргізуге болатындығы, салыстырмалы түрде әділдігі. Алдымен, талқыланатын мәселе бойынша білікті, тәжірибелі сарапшылардан топ құрылады (10-сурет). Келесі кезеңде зерттелетін мәселеге қатысты болжаулар базасын жасау үшін сарапшылардан жазбаша пікір сұралады. Кейіннен осы ақпарат логикалық түрде талданады. Талдау қорытындылары бойынша жаңа көзқарастар жиналады. Жинақталған материалдар талданып, сарапшыларға қайта ұсынылады, нәтижесінде жалпылама сипаттама алынады. Келесі кезеңде шешім қабылдау болады, оның нәтижесі екі түрлі болуы мүмкін: қабылдау және қабылдамау. Шешім бірден қабылданбаған жағдайда қайта талқылауға жіберіледі. Ең соңғы кезеңде шешімдер жарияланады.

*Мифа шабуыл әдісі* ұжымдық идеялардың генерациясы (жинақталуы) арқылы жүзеге асырылады. Әдістің атауының өзі осыған байланысты шыққан.



10-сурет. Дельфи әдісімен сараптама жасау кезеңдері

#### Глоссарий:

- **Географиялық сараптама** — қоршаған ортаның қазіргі жағдайына кешенді баға беру және оның табиғи факторлар мен адам әрекеті нәтижесінде өзгеру жағдайлары туралы ғылыми негізделген болжам жасау.
- **Сарапшы** — сараптаманы жүргізуші білікті және тәжірибелі маман.
- **Экологиялық-географиялық сараптама** — өндірісті аумақтың табиғи ортасы мен табиғат ресурстарының жай-күйін сандық-сапалық бағалау және өзгерістерін сараптау.
- **Экономикалық-географиялық сараптама** — аудандық жоспарлау және экономикалық нысандарды жобалау негіздемесін жасау мақсатында аумақтық жобаларды сараптау.

Белгілі бір мәселенің шешімін табу мақсатында мамандар тобының ойлау қабілетін арттыру арқылы жаңа идеялар жинақталады. Зерттелетін нысанның дамуы мен оған баға берудің варианттары ұсынылып, талдау жүргізіледі. Миға шабуыл әдісінің ұйымдастырылу сипаты жағынан бірнеше түрі болады (11-сурет).



11-сурет . Миға шабуылды ұйымдастыру түрлері



1. 9-суреттегі географиялық сараптама шарттарымен танысып, өзін аса маңызды деп есептейтін 3 шартты ата. Өз ойыңды дәлелде.
2. Дельфи әдісімен сараптама жасаудың басты қиындықтары неде деп ойлайсың?

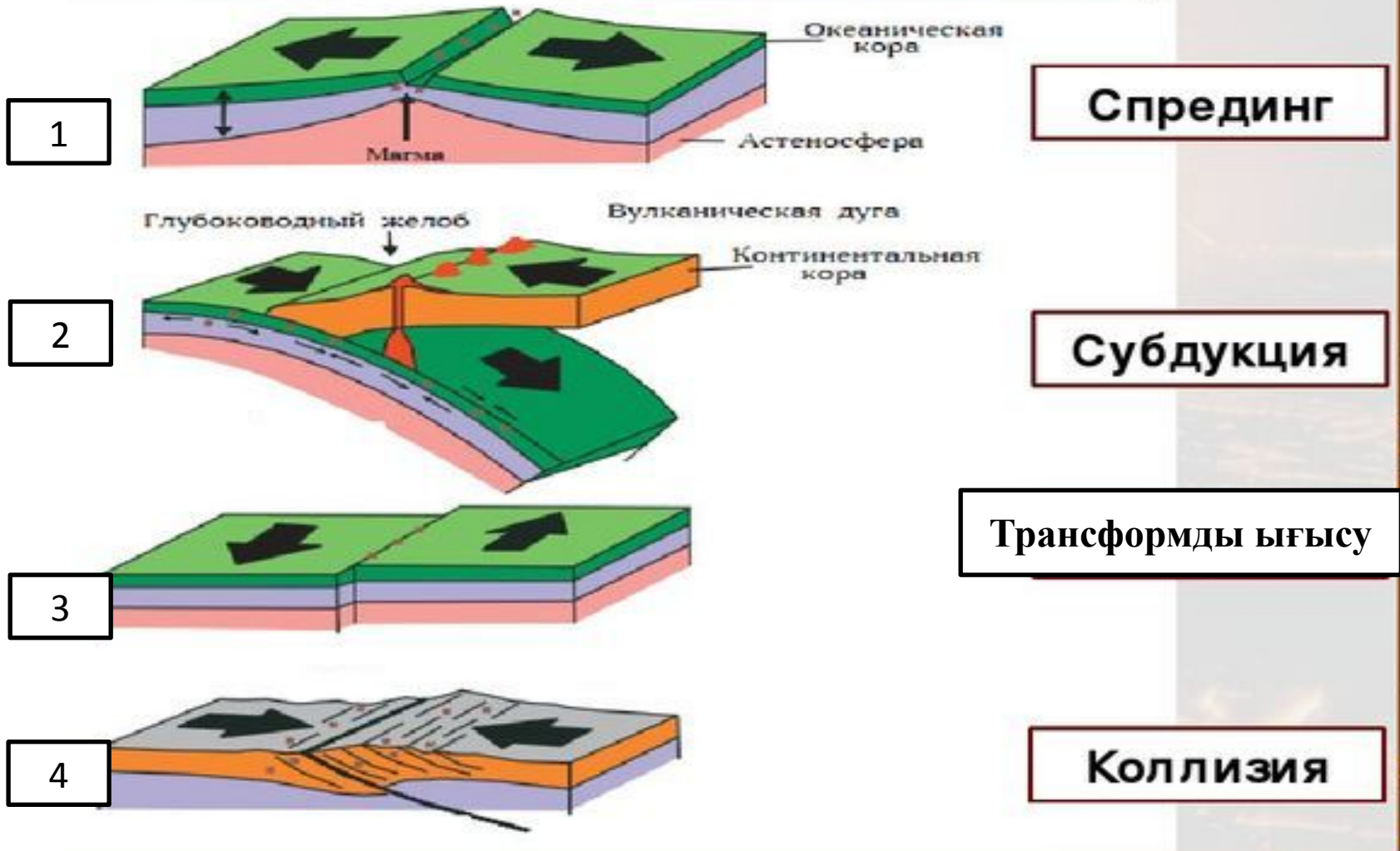


1. Дельфи әдісі арқылы 10-суреттегі сараптама жасаудың кезеңдерімен таныс. Осының негізінде топтағы ең мықты сарапшы немен айналысуы керек деп ойлайсың?
2. Миға шабуыл әдісін «Балқаш-Алақөл өңірінде туризмді дамыту жолдары» тақырыбында қалай ұйымдастыруға болады? Оған қай салалардың мамандарын сарапшы ретінде шақырар едің?
3. Өз зерттеу тақырыбың бойынша шешімі қиын мәселелердің тізімін жаса және оларға қатысты мамандардың, жеке адамдардың пікірлерін жинақта.

# тапсырма

- 1) Суреттегі литосфералық тақталардың түйісу түрлерін анықтаңыз.
- 2) Литосфералық тақталар қозғалыс аймақтарын картада 1,2,3,4 санымен белгілеңіз.
- 3) Түйісу шекарасында қалыптасқан жер бедерін анықтаңыз

# Жауабы







1-Атлант мұхиты су асты жотасы

2- Анд және Кордильер таулары

3-Сан-Андреас жарылымы

4-Гималай тауы

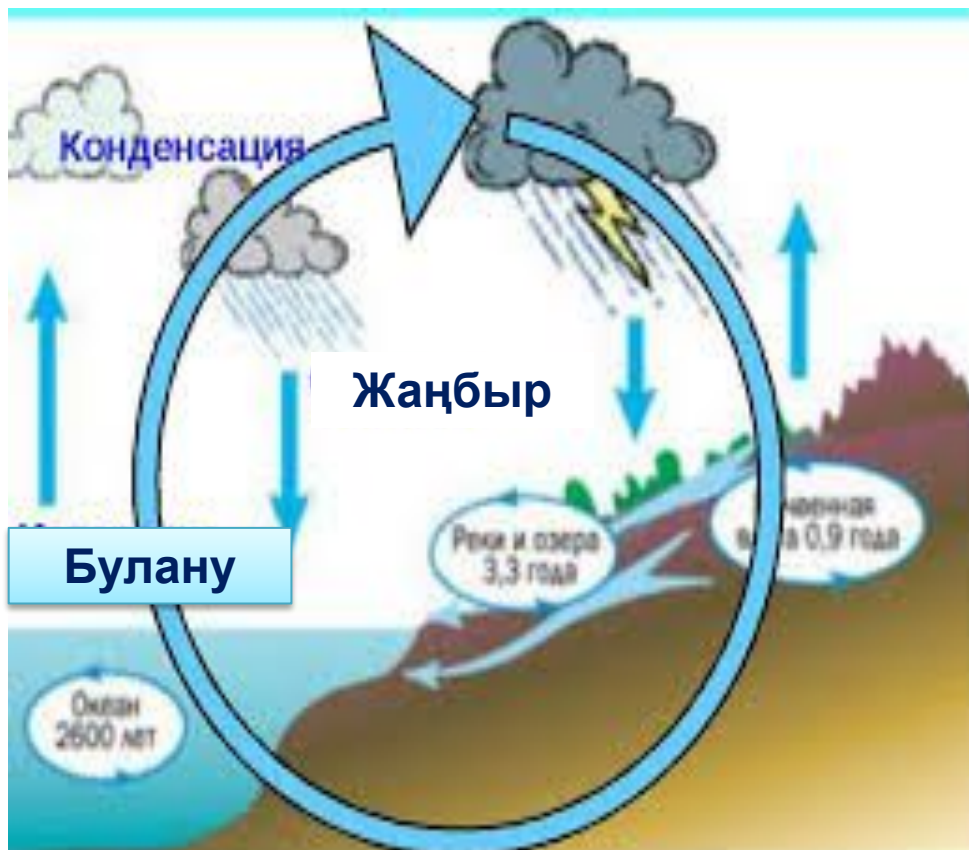
# тапсырма

«Банкіден бұлт алу» тәжірибесі.



# Жауабы:

1) Бұлт дегеніміз- атмосферада қалқыған өте ұсақ су буы тамшыларының және мұз кристалдарының жиынтық жүйесі.

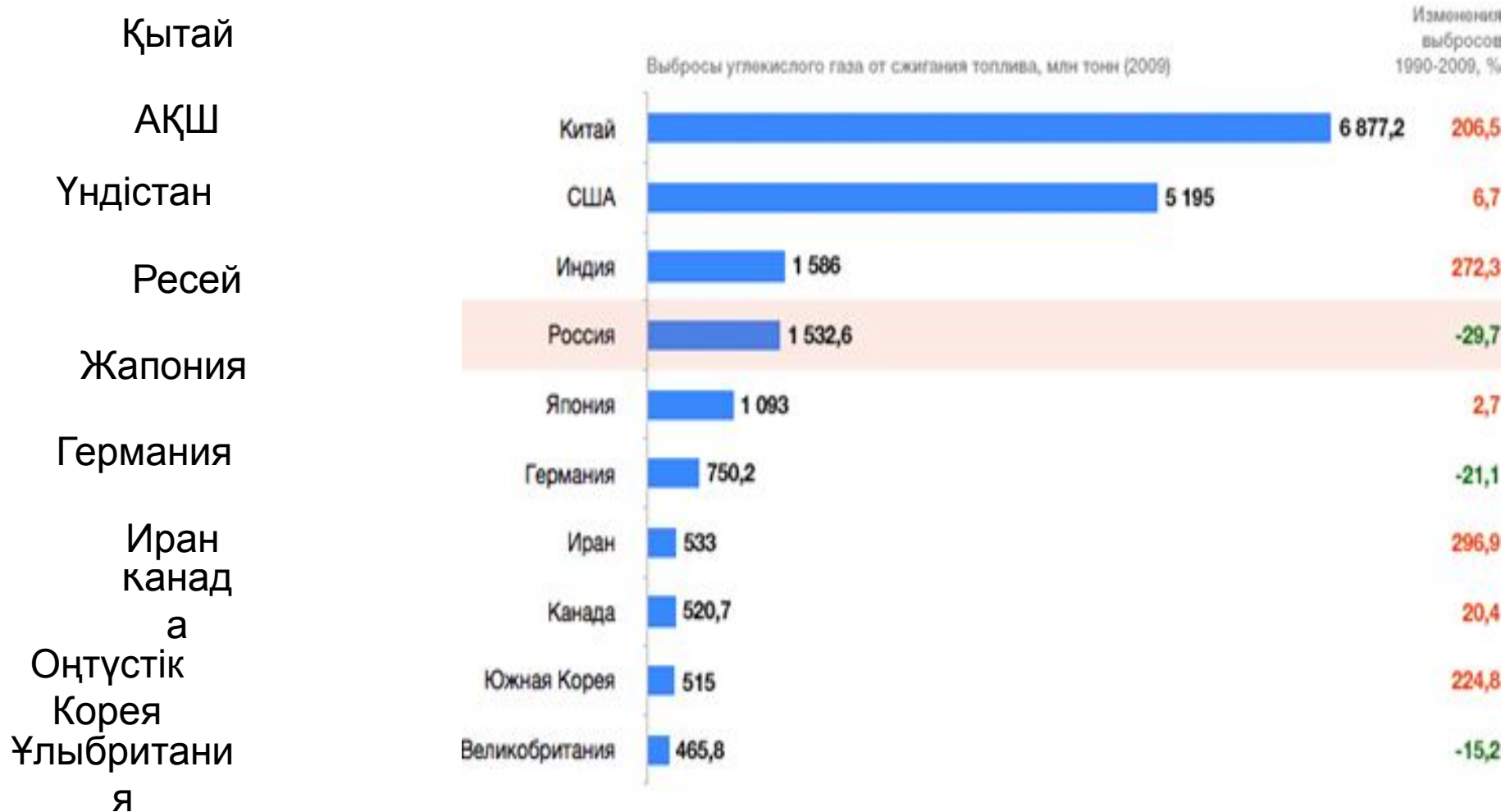


3) Практикалық маңызы:

- Жауын-шашын әкеледі;
- Гидрологиялық циклге қатысады;
- Судың жаңаруы жүреді;
- Ауыл шаруашылығы дамиды;
- Тіршілік үшін қажет;

# тапсырма. Ауаға CO<sup>2</sup> газын бөлу.

Отынды жағудан ауаға CO<sup>2</sup> газының бөлінуі (млн.т.) 2009 ж



# Мәтін және диаграммамен жұмыс

- CO<sub>2</sub> газын максимум бөлетін ел
- CO<sub>2</sub> газының қоршаған ортаға 2 әсерін атаңыз.
- CO<sub>2</sub> –нің әсерінен болатын қауіпті құбылысты атаңыз.
- Алдын алу шараларын ұсыныңыз.

# Жауабы:

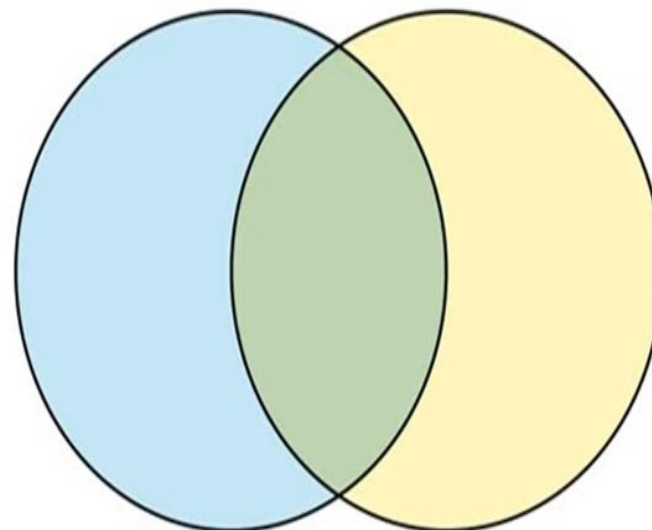
- Қытай
- Ғаламның орташа темепературасын көтереді, парниктік әсерге әкеледі, т.б
- Озон қабатының тесілуі
- Жасылдандыру, баламалы энергия көздеріне көшу, т.б



«Экологиялық сараптама түрлері». Венн диаграммасын құрыңдар.

Диаграммада бір-біріне сәйкес жабын шеңберлердің көмегімен, ұғымдар, идеялар, категориялар және экологиялық сараптама топтары арасындағы ұқсастықтарды, айырмашылықтарды, байланыстарды көрсетіңдер.

Экологиялық сараптама түрлері арасындағы ұқсастықты, жабын бөліктермен, ал айырмашылықтарды жабынды емесермен елестетіп көріңдер.



<b>Бағалау критерийлері</b>	<b>Дескрипторлар</b>
зерттеу тақырыбына сәйкес	- экологиялық сараптама түрлері арасындағы ұқсастықты тізімдейді;
географиялық сараптама элементтерін	- экологиялық сараптама түрлері арасындағы айырмашылықты анықтайды



# Сұрақтар және тапсырмалар

1. Географиялық сараптамалар қандай мақсатта жүргізіледі?
2. Табиғи кешенді зерттеуде функциялық сипаттаманың қандай қажеті бар?
3. Егер ірі қара мал фермасын өзен бойында орналастыру туралы жоба ұсынылса, оның табиғи ортаға зиянын қалай сипаттауға болады?
4. Неліктен кешенді географиялық сараптамаларда күтілетін экономикалық көрсеткіштер экологиялық салдарлармен байланыстырылады?  
Қазақстанда АЭС салу жобасында қоғамдық пікірлерді ескерудің маңызы қандай?

