

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**ОЛИЙ ТАЪЛИМ ТИЗИМИ ПЕДАГОГ ВА РАЎБАР КАДРЛАРИНИ
ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРИНИГ МАЛАКАСИНИ ОШИРИШНИ
ТАШКИЛ ЭТИШ БОШ ИЛМИЙ - МЕТОДИК МАРКАЗИ**

**ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ
ПЕДАГОГ КАДРЛАРИНИ ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРИНИГ
МАЛАКАСИНИ ОШИРИШ ТАРМОҚ (МИНТАҚАВИЙ) МАРКАЗИ**

“ГЕОЛОГИЯ” ЙЎНАЛИШИ УЧУН

**“МИНЕРАЛ ХОМ АШЁ РЕСУРСЛАР ГЕОЛОГИЯСИ ВА
ИҚТИСОДИ” МОДУЛИ БЎЙИЧА**

ЎҚУВ–УСЛУБИЙ МАЖМУА

Тошкент – 2021

Мазкур ўқув-услугий мажмуа Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2020 йил 7 декабрдаги 648-сонли буйруғи билан тасдиқланган ўқув режа ва дастур асосида тайёрланди.

Тузувчи: И.Б.Тўрамурадов – ЎзМУ, “Геология” кафедраси катта ўқитувчиси . (PhD).
А.Р. Кушаков – ЎзМУ, “Геология” кафедраси мудири, профессор, г-м.ф.н.

Тақризчи: А.Х. Шукуров – ЎзМУ, “Минералогия ва геохимё” кафедраси доцент в.б. (PhD).

Ўқув -услугий мажмуа Ўзбекистон миллий университети Кенгашининг қарори билан нашрга тавсия қилинган (2020 йил 24 декабрдаги № 3 -сонли баённомаси)

МУНДАРИЖА

I. ИШЧИ ДАСТУР	3
II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ.....	15
III. НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ	21
IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ	54
V. КЕЙСЛАР БАНКИ	73
VI. МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ МАВЗУЛАРИ.....	74
VII. ГЛОССАРИЙ.....	76
VIII. АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:.....	81

I. ИШЧИ ДАСТУР

Кириш

Дастур Ўзбекистон Республикасининг 2020 йил 23 сентябрда тасдиқланган “Таълим тўғрисида”ги Қонуни, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сон, 2019 йил 27 августдаги “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг узлуксиз малакасини ошириш тизимини жорий этиш тўғрисида”ги ПФ-5789-сон, 2019 йил 8 октябрдаги “Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5847-сон ва 2020 йил 29 октябрдаги “Илм-фанни 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-6097-сонли Фармонлари ҳамда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 23 сентябрдаги “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги 797-сонли Қарорларида белгиланган устувор вазифалар мазмунидан келиб чиққан ҳолда тузилган бўлиб, у олий таълим муассасалари педагог кадрларининг касб маҳорати ҳамда инновацион компетентлигини ривожлантириш, соҳага оид илғор хорижий тажрибалар, янги билим ва малакаларни ўзлаштириш, шунингдек амалиётга жорий этиш кўникмаларини такомиллаштиришни мақсад қилади.

Дастур доирасида берилётган мавзулар таълим соҳаси бўйича педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш мазмуни, сифати ва уларнинг тайёргарлигига қўйиладиган умумий малака талаблари ва ўқув режалари асосида шакллантирилган бўлиб, унинг мазмуни кредит модул тизими ва ўқув жараёнини ташкил этиш, илмий ва инновацион фаолиятни ривожлантириш, педагогнинг касбий профессионалигини ошириш, таълим жараёнига рақамли технологияларни жорий этиш, махсус мақсадларга йўналтирилган инглиз тили, мутахассислик фанлар негизида илмий ва амалий тадқиқотлар, ўқув жараёнини ташкил этишнинг замонавий услублари бўйича сўнгги ютуқлар, педагогнинг креатив компетентлигини ривожлантириш, таълим жараёнларини рақамли технологиялар асосида индивидуаллаштириш, масофавий таълим хизматларини ривожлантириш, вебинар, онлайн, «blended learning», «flipped classroom» технологияларини амалиётга кенг қўллаш бўйича тегишли билим, кўникма, малака ва компетенцияларни ривожлантиришга йўналтирилган.

Қайта тайёрлаш ва малака ошириш йўналишининг ўзига хос хусусиятлари ҳамда долзарб масалаларидан келиб чиққан ҳолда дастурда тингловчиларнинг махсус фанлар доирасидаги билим, кўникма, малака ҳамда компетенцияларига қўйиладиган талаблар такомиллаштирилиши мумкин.

Қайта тайёрлаш ва малака ошириш курсининг ўқув дастури қуйидаги модуллар мазмунини ўз ичига камраб олади:

Модулнинг мақсади ва вазифалари

“Минерал хом ашё ресурслар геологияси ва иқтисоди” модули **мақсади** педагог кадрларнинг ўқув-тарбиявий жараёнларини юқори илмий-методик даражада таъминлашлари учун зарур бўладиган касбий билим, кўникма ва малакаларини мунтазам янгилаш, касбий компетентлиги ва педагогик маҳоратининг узлуксиз ривожланишини таъминлашдан иборат.

Модулнинг вазифалари:

- “Геология” йўналишида педагог кадрларнинг касбий билим, кўникма, малакаларини такомиллаштириш ва ривожлантириш;

- педагогларнинг ижодий-инновацион фаоллик даражасини ошириш;

- мутахассислик фанларини ўқитиш жараёнига замонавий ахборот-коммуникация технологиялари ва хорижий тилларни самарали татбиқ этилишини таъминлаш;

- мутахассис фанлар соҳасидаги ўқитишнинг инновацион технологиялари ва илғор хорижий тажрибаларини ўзлаштириш;

“Геология” йўналишида қайта тайёрлаш ва малака ошириш жараёнларини фан ва ишлаб чиқаришдаги инновациялар билан ўзаро интеграциясини таъминлаш.

Модул бўйича тингловчиларнинг билими, кўникмаси, малакаси ва компетенцияларига қўйиладиган талаблар

- “Минерал хом ашё ресурслар геологияси ва иқтисоди” модули бўйича тингловчилар қуйидаги янги билим, кўникма, малака ҳамда компетенцияларга эга бўлишлари талаб этилади:

- табиий ресурслар шу жумладан минерал хом ашё ресурслари ҳақидаги умумий тушунчаларни;

- фойдали қазилма конларини иқтисодий баҳолаш, маъданли ва номаъдан конларда геологик қидирув ишларини олиб бориш жараёнларини лойиҳалаш усулларини **билиши** керак.

- минерал хом ашёларнинг асосий турларини тавсифлаш;

- табиий хом-ашё ресурслари бўйича жаҳон нархларининг шаклланиш хусусиятлари ҳақида тушунчага эга бўлиш;

- минерал хом ашёларнинг қайта тикланмаслиги ва уларнинг мамлакатлараро тақсимооти хақида тасаввурга эга бўлиш;

- янги фойдали қазилма конларини қидириб топиш ва уларнинг мавжуд захираларини тўлдиришда олиб бориладиган геология-қидирув ишлари босқичларини билиш;

- табиий ресурслардан, шу жумладан, маъданлардан оқилона фойдаланиш, фойдали қазилмаларни қазиб олиш ва конлар эксплуатациясида атроф-муҳит муҳофазаси каби ишларга оид Давлат қонунлари хақида чуқур билим ва **кўникмага** эга бўлиши лозим.

- стратегик жihatдан муҳим бўлган ноанъанавий фойдали қазилма турлари минерал хом-ашё базасини кенгайтириш масалаларини кўриб чиқиш;

- мамлакатни минерал хом-ашё базасини ривожлантириш учун муаммоли масалаларни хал этишининг аҳамиятлари;

- фойдали қазилма конларини иқтисодий баҳолаш, захираларни таснифлаш, саноат корхоналарининг минерал хом ашёларга бўлган асосий талаблари;

- фойдали қазилма конларини иқтисодий баҳолашда қўлланиладиган геологик, иқтисодий ва молиявий кўрсаткичлари;

- конларни баҳолаш услублари, бу соҳадаги лойиҳаларнинг бошқа йўналишдаги лойиҳалардан фарқи хақида **малакаларга** эга бўлиши лозим.

- инновацион геология талаблари ва Ўзбекистон шароитидаги меъерий асосларини, барча турдаги геологик қидирув ишларини ташкил этиш ва қайд этиш;

- излаб топилган фойдали қазилмаларнинг захираларини тасдиқлаш, қайд этиш ва ишлаб чиқаришга йўналтириш;

- фойдали қазилмаларни қазиб олишда уларнинг захираларидан тўлиқ ва комплекс равишда фойдаланишни ташкил қилиш ва назорат қилиш;

- геология соҳасида илмий солоҳиятли кадрлар ва малакали геологлар тайёрлаш муаммолари.

- илғор хорижий давлатлар илмий марказлари билан ҳамкорлик алоқаларини йўлга қўйиш тизими ва хорижий тажрибадан унумли фойдаланиш.

- Республика геология тизимида фаолият кўрсатаётган мамлакатларнинг геология соҳасидаги тажрибасини кенг ёйиш, замонавий услубиёт, техника ва технологияларининг афзалликларидан самарали фойдаланиш;

- ўзининг индивидуал билимларига таянгани ҳолда ижтимоий ва шахсий аҳамиятга эга бўлган муаммоларни тушуниши ва уларни таҳлил қилиш;

- “Минерал хом ашё ресурслар геологияси ва иқтисоди” фани бўйича ўқитиш методикасини амалиётга қўллаш;

- замонавий ахборот ва педагогик технологиялардан фойдаланиб ностандарт ўқув машғулотларини стратегиясини ишлаб чиқиш ва ўтказиш;

- модул бўйича дарсларни ўтказиш учун зарур бўлган ўқув-методик хужжатларни шакллантириш ва тузиш;

- машғулотларни ўтказишда ўқитишнинг техник воситалардан амалда фойдаланиш;

- мустақил таълим ва ижодий қидирув натижасида ҳамда педагогик фаолият соҳасидаги услублар, воситалар ва бошқа соҳаларда ўз-ўзини мунтазам такомиллаштириб бориш;

- электрон (e-learning) ва мобил (m-learning) ўқитиш учун ўқув-методик мажмуаларни ишлаб чиқиш **компетенцияларига** эга бўлиши лозим.

Модулни ташкил этиш ва ўтказиш бўйича тавсиялар

“Минерал хом ашё ресурслар геологияси ва иқтисоди” модули материаллари билан курс тингловчиларини таништириш маъруза ва амалий машғулотлар шаклида олиб борилади.

Курсни ўқитиш жараёнида таълимнинг замонавий усуллари, компьютер технологиялари, интернет тармоғидан олинган янгиликларни қўллаш усулидан фойдаланилади. Маъруза дарсларида презентация усулида, амалий машғулотларда эса янги лаборатория, ақлий хужум, гурухли фикрлаш усулларида фойдаланиш назарда тутилади.

Модулнинг ўқув режадаги бошқа модуллар билан боғлиқлиги ва узвийлиги

“Минерал хом ашё ресурслар геологияси ва иқтисоди” модули мазмуни ўқув режадаги мутахассислик модуллари билан узвий боғланган ҳолда педагогларнинг бу соҳа бўйича касбий педагогик тайёргарлик даражасини орттиришга хизмат қилади.

Модулнинг олий таълимдаги ўрни

“Минерал хом ашё ресурслар геологияси ва иқтисоди” модулини ўзлаштириш орқали тингловчилар таълим жараёнини ташкил этишдаги технологик ёндошув асосларини, бу борадаги илғор тажриба ва янгиликларни ўрганадилар, уларни таҳлил этиш, амалда қўллаш ва баҳолашга доир касбий ютуқларга эга бўладилар.

Модул бўйича соатлар тақсимоти

№	Мавзу номи	Жами	Аудитория		
			Назарий	Амалий	Кўчма
1.	Табиий ресурслар таснифи		4		
2.	Фойдали қазилма конларини иқтисодий баҳолаш, захиралар таснифи, саноат корхоналарининг минерал хом ашёларга бўлган асосий талаблари		4	2	
3.	Инновацион геология талаблари ва Ўзбекистон шароитидаги меъерий асослар		6		
4.	Геология соҳасида илмий солоҳиятли кадрлар ва малакали геологлар тайёрлаш муаммолари		4		
5.	Ер усти очилмаларини таърифлаш орқали геологик суръатга олиш ишларини амалга ошириш			4	
6.	Шлихлар харитасини тузиш ва худудда қидириш ишларини йўлга қўйиш учун истиқболли майдонларни ажратиш			4	
7.	Қидиришнинг геокимёвий усуллари			2	
	Жами 30 соат	30	18	12	

НАЗАРИЙ ВА АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

1-мавзу. Табиий ресурслар таснифи (4 соат).

1. Минерал ресурслари иқтисодиёти фанининг аҳамияти;
2. Минерал ресурслари иқтисодиётини ўрганиш тарихи.
3. Минерал ресурсларни қазиб олишда ва эксплуатациясида атроф-муҳит муҳофазаси.
4. Фойдали қазилмаларнинг ҳосил бўлиши ва тарқалиши қонуниятлари.

2-мавзу. Фойдали қазилма конларини иқтисодий баҳолаш, захиралар таснифи, саноат корхоналарининг минерал хом ашёларга бўлган асосий талаблари (4 соат).

1. Минерал хом ашёларни иқтисодий баҳолаш, захиралар таснифи;
2. Саноат корхоналарининг минерал хом ашёларга бўлган асосий талаблари;

3. Минерал хом ашёларни иқтисодий баҳолашда қўлланиладиган геологик, иқтисодий ва молиявий кўрсаткичлар
4. Минерал хом ашёларни баҳолаш услублари

3-мавзу. Инновацион геология талаблари ва Ўзбекистон шароитидаги меъерий асослар (6 соат).

1. Фойдали қазилмаларнинг кондицияси тушунчаси ва унинг аҳамияти;
2. Кондицияни асослаш;
3. Кондициянинг асосий кўрсаткичларини аниқлаш.

4-мавзу. Геология соҳасида илмий солоҳиятли кадрлар ва малакали геологлар тайёрлаш муаммолари (4 соат).

- 4.1. Минерал хом ашёлар геологияси ва иқтисоди фанининг аҳамияти.
- 4.2. Минерал хом ашёлар геологияси ва иқтисоди фанининг ҳуқуқий асослари

АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

Амалий машғулотлар модул соҳаси бўйича етакчи олий таълим кафедралари ва илмий-тадқиқот муассасалари лабораториялари ҳамда ишлаб чиқариш корхоналари бўлимларида ташкил этилади. Мазкур машғулотлар соҳага оид долзарб мавзуларда тажриба-синов ва лаборатория машғулотлари ҳамда танишув амалиёти шаклларида олиб борилади. Шунингдек, таъкидланган муассасалар ва корхоналар етакчи мутахассислари томонидан республика ва хорижий илмий марказларда соҳа йўналишида амалга ошириладиган илғор илмий ва амалий тадқиқотлар бўйича таҳлилий шарҳлар берилиши масқадга мувофиқдир.

1-амалий машғулот: Фойдали қазилма конларини иқтисодий баҳолаш, захиралар таснифи, саноат корхоналарининг минерал хом ашёларга бўлган асосий талаблари (2 соат).

2-амалий машғулот: Ер усти очилмаларини таърифлаш орқали геологик суръатга олиш ишларини амалга ошириш (4 соат).

3-амалий машғулот: Шлихлар харитасини тузиш ва худудда қидириш ишларини йўлга қўйиш учун истикболли майдонларни ажратиш (4 соат).

4-амалий машғулот: Қидиришнинг геохимёвий усуллари (2 соат).

ЎҚИТИШ ШАКЛЛАРИ

Мазкур модул бўйича қуйидаги ўқитиш шаклларида фойдаланилади: маърузалар, амалий машғулотларида геология фанларни ўқитиш методикаси соҳасидаги янги маълумотлар, замонавий техника ҳамда технологиялар билан таништириш, назарий билимларини мустаҳкамлаш.

Ўтказиладиган амалий машғулотларда техник воситалардан, график органайзерлардан, кейслардан фойдаланиш, гуруҳли фикрлаш, кичик

гуруҳлар билан ишлаш, блиц-сўровлардан, синквейн ва бошқа интерактив таълим усулларини қўллаш назарда тутилади.

II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ.

“Тушунчалар таҳлили” методи

Методнинг мақсади: мазкур метод тингловчиларни мавзу буйича таянч тушунчаларни ўзлаштириш даражасини аниқлаш, ўз билимларини мустақил равишда текшириш, баҳолаш, шунингдек, янги мавзу буйича дастлабки билимлар даражасини ташҳис қилиш мақсадида қўлланилади.

Методни амалга ошириш тартиби:

- иштирокчилар машғулот қоидалари билан таништирилади;
- ўқувчиларга мавзуга ёки бобга тегишли бўлган сўзлар, тушунчалар номи туширилган тарқатмалар берилади (индивидуал ёки гуруҳли тартибда);
- ўқувчилар мазкур тушунчалар қандай маъно англатиши, қачон, қандай ҳолатларда қўлланилиши ҳақида ёзма маълумот берадилар;
- белгиланган вақт якунига етгач ўқитувчи берилган тушунчаларнинг тугри ва тулиқ изоҳини уқиб эшиттиради ёки слайд орқали намойиш этади;
- ҳар бир иштирокчи берилган тугри жавоблар билан узининг шахсий муносабатини таққослайди, фарқларини аниқлайди ва ўз билим даражасини текшириб, баҳолайди.

“Давра суҳбати” методи

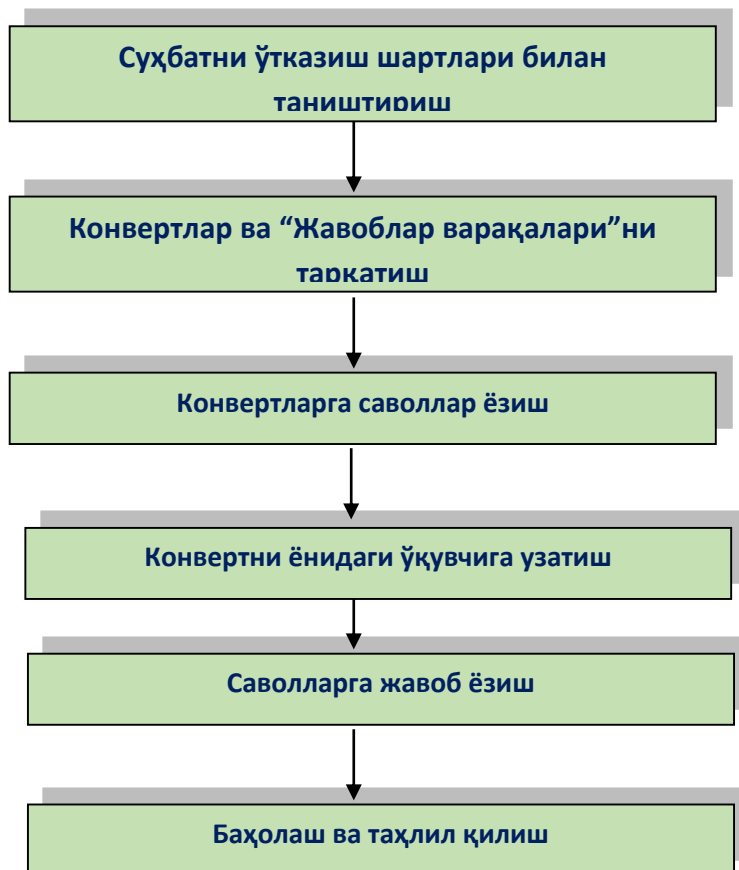
Айлана стол атрофида берилган муаммо ёки саволлар юзасидан таълим олувчилар томонидан ўз фикр-мулоҳазаларини билдириш орқали олиб бориладиган ўқитиш методидир.

“Давра суҳбати” методи қўлланилганда стол-стулларни доира шаклида жойлаштириш керак. Бу ҳар бир таълим олувчининг бир-бири билан “қўз алоқаси”ни ўрнатиб туришига ёрдам беради. Давра суҳбатининг оғзаки ва ёзма шакллари мавжуддир. Оғзаки давра суҳбатида таълим берувчи мавзунини бошлаб беради ва таълим олувчилардан ушбу савол буйича ўз фикр-мулоҳазаларини билдиришларини сўрайди ва айлана бўйлаб ҳар бир таълим олувчи ўз фикр-мулоҳазаларини оғзаки баён этадилар. Сўзлаётган таълим олувчини барча диққат билан тинглайди, агар муҳокама қилиш лозим бўлса, барча фикр-мулоҳазалар тингланиб бўлингандан сўнг муҳокама қилинади. Бу эса таълим олувчиларнинг мустақил фикрлашига ва нутқ маданиятининг ривожланишига ёрдам беради.

Давра столининг тузилмаси

Ёзма давра суҳбатида стол-стуллар айлана шаклида жойлаштирилиб, ҳар бир таълим олувчига конверт қоғози берилади. Ҳар бир таълим олувчи конверт устига маълум бир мавзу буйича ўз саволини беради ва “Жавоб варақаси”нинг бирига ўз жавобини ёзиб, конверт ичига солиб қўяди. Шундан

сўнг конвертни соат йўналиши бўйича ёнидаги таълим олувчига узатади. Конвертни олган таълим олувчи ўз жавобини “Жавоблар варақаси”нинг бирига ёзиб, конверт ичига солиб қўяди ва ёнидаги таълим олувчига узатади. Барча конвертлар айлана бўйлаб ҳаракатланади. Якуний қисмда барча конвертлар йиғиб олиниб, таҳлил қилинади. Қуйида “Давра суҳбати” методининг тузилмаси келтирилган



Методнинг мақсади: ўқувчиларда тезлик, ахборотлар тизмини таҳлил қилиш, режалаштириш, прогнозлаш кўникмаларини шакллантиришдан иборат. Мазкур методни баҳолаш ва мустаҳкамлаш мақсадида қўллаш самарали натижаларни беради.

Методни амалга ошириш босқичлари:

1. Дастлаб иштирокчиларга белгиланган мавзу юзасидан тайёрланган топшириқ, яъни тарқатма материалларни алоҳида-алоҳида берилади ва улардан материални синчиклаб ўрганиш талаб этилади. Шундан сўнг, иштирокчиларга тўғри жавоблар тарқатмадаги «якка баҳо» колонкасига белгилаш кераклиги тушунтирилади. Бу босқичда вазифа якка тартибда бажарилади.

2. Навбатдаги босқичда тренер-ўқитувчи иштирокчиларга уч кишидан иборат кичик гуруҳларга бирлаштиради ва гуруҳ аъзоларини ўз фикрлари билан гуруҳдошларини таништириб, баҳслашиб, бир-бирига таъсир ўтказиб,

ўз фикрларига ишонтириш, келишган ҳолда бир тўхтамга келиб, жавобларини “гуруҳ баҳоси” бўлимига рақамлар билан белгилаб чиқишни топширади. Бу вазифа учун 15 дақиқа вақт берилади.

3. Барча кичик гуруҳлар ўз ишларини тугатгач, тўғри ҳаракатлар кетма-кетлиги тренер-ўқитувчи томонидан ўқиб эшиттирилади, ва ўқувчилардан бу жавобларни “тўғри жавоб” бўлимига ёзиш сўралади.

4. “Тўғри жавоб” бўлимида берилган рақамлардан “якка баҳо” бўлимида берилган рақамлар таққосланиб, фарқ булса “0”, мос келса “1” балл куйиш сўралади. Шундан сўнг “якка хато” бўлимидаги фарқлар юқоридан пастга қараб қўшиб чиқилиб, умумий йиғинди ҳисобланади.

5. Худди шу тартибда “тўғри жавоб” ва “гуруҳ баҳоси” ўртасидаги фарқ чиқарилади ва баллар “гуруҳ хатоси” бўлимига ёзиб, юқоридан пастга қараб қўшилади ва умумий йиғинди келтириб чиқарилади.

6. Тренер-ўқитувчи якка ва гуруҳ хатоларини тўпланган умумий йиғинди бўйича алоҳида-алоҳида шарҳлаб беради.

7. Иштирокчиларга олган баҳоларига қараб, уларнинг мавзу бўйича ўзлаштириш даражалари аниқланади.

“Минерал ресурслар геологияси ва иқтисодиёти” фанининг намунавий ва иш дастурларида кўрсатилган мавзулар бўйича машғулотлар асосан маъруза, семинар, амалий машғулотлар шаклида олиб борилади. Ўқитиш мобайнида электрон-техник воситалар, хариталар, маҳсус чизмалар, жадваллар ва маъданлар коллекцияларидан фойдаланилади.

Семинар машғулотлари муайян мавзуларга оид маълумотларни тингловчилар тўлароқ ўзлаштириши ва мавзу бўйича тайёргарлик даражасини мустаҳкамлаш учун ҳамда уларнинг маъруза қилиш, кўрилайётган масалаларни батафсил ёритиш, муҳокама этиш ва мунозара олиб бориш қобилиятларини ривожлантириш мақсадида ташкил этилади. Семинар машғулотлари ажратилган дарс соатлари мобайнида тингловчилар томонидан маъруза қилиш, савол-жавоб, фикр алмашиш ва биргаликда муҳокама этиш шаклида ўтказилади ва машғулот натижалари ўқитувчи томонидан умумлаштирилиб, бажарилган иш баҳоланади.

Фаннинг мураккаб ва долзарб мавзуларига оид масалалар тингловчиларга қўшимча равишда ўзлаштириш учун мустақил иш сифатида берилади ва тегишли мавзу бўйича индивидуал равишда бажарилган ишнинг натижаси реферат шаклида қабул қилиниб баҳоланади. Шунингдек асосий мавзуларни тўлароқ ўзлаштириш ва долзарб масалаларни батафсил ёритиш мақсадида курс ишларини тайёрлаш бўйича вазифалар берилади.

Мазкур фан ўқитилиши мобайнида замонавий педагогик ва ахборот технологиялари қўлланилади (компьютер дастурлари ва мултимедиа техник воситалари ёрдамида презентациялар тайёрланиб, намоиш этилади; интерфаол электрон ўқув қўлланмалари ишлатилади ва Интернет тизимидан олинган маълумотлардан фойдаланилади).

Анъанавий ўқитиш усуллари замонавий ахборот технологиялари билан мужассамлаштириш, яъни уларни биргаликда қўллаш технологияси натижасида тингловчилар ўқув материалларини ўзлаштиришининг самарадорлиги бир неча бор ошади.

Педогогик концепция *т а в с и ф и*

Дарс ўтишда қуйидаги асосий концепцияларга таянилади:

- 1) Миллий қадириятлар ва ватанпарварлик руҳида тарбиялаш;
- 2) Ўз касбига қизиқиш ва фахрланиш туйғусини ўйғотиш;
- 3) Мавзуларда жараёнларнинг узвийлигини ва ўзаро алоқадорлигини таъминлаш;
- 4) Педагогик технологиянинг самарали усуллари қўллаш;
- 5) ГИС-технологияларини қўллаш.

Олий ўқув юртида билим олаётган тингловчи келгусидаги ўз ишининг устаси бўлган малакали мутахассисгина эмас, балки шу қаторда жамият аъзоси, уддабурон тадбиркор раҳбар ҳамдир. Шунинг учун ҳам у кўп қиррали шахсдир. Кишининг баркамол ўсиши учун таълим, тарбия ва билим учлиги тушунчаларидан қайси бири муҳимлигини ажратмасдан туриб, уларни биргаликда, ҳамоҳанг қилиб ривожлантириш лозим. Бу учлик кишининг турли қирраларини белгилайди, унинг баркамол ўсишини таъминлайди.

Киши тарбияси миллий ва умумбашарий қадриятларга асосланган бўлади. Бунда, албатта, миллий қадриятларимиз устивордир. Миллий истиқлол ғояси шу пойдеворда шаклланган. Бизнинг миллий маданиятимиз ва қадриятларимиз инсонни эъзозлашга ва меҳнатни улуғлашга қаратилган. Бунда фахрланиш, ғурур ва орият тушунчалари асосий аҳамият касб этади. Ёш кадрларнинг янги авлодини тарбиялашда бу туйғулардан оғишмай, изчил ҳаракат қилишимиз зарур.

Ҳозирги кунда дарсларни савол-жавоб тарзида ўтмоқ маъқул. Бунда тингловчининг барча эътибори ечилаётган муаммога қаратилади. Кўзи сизда, аммо ҳаёли бошқа жойда бўлмайди. Бунда саволларнинг кутилмагандан, кўкқисидан берилиши жуда муҳимдир. Бу тингловчилар диққатини бутун дарс давомида ушлаб туришга имкон яратади. Масала моҳиятини тез илғаб олишга ўргатади, тафаккурини оширади ва захнини чархлайди.

Савол-жавобда масала моҳиятининг лўнда, аниқ ва тўғри ифодаланишига эътибор қаратилиши зарур. Ёш кадрлар ораторлик фазилатига эга бўлмоқлиги даркор.

Биз ўзимизнинг маданиятимиз, урф-одатларимиз ва қадриятларимиздан келиб чиққан ҳолда иш кўришимиз даркор. Бунда дарс вақтида ўқувчини камчилиги туфайли койиш ўрнига, озроқ ютуғини ҳам мақташ самаралироқдир. Дарс давомида ҳар бир тингловчининг барча ҳатти-ҳаракатлари эътиборсиз қолмаслиги лозим. Яхши ва ёмон томонлари албатта кўрсатилиб ўтилиши керак. Ўқувчини зада қилмасдан билим олишга қизиқтириш муҳим аҳамиятга эга.

Дарс давомида мунозара қилишдан четлашмаслик лозим. Мунозара давомида топилган ҳақиқат ёки тўғри йўл хотирада мустаҳкам сақланади. Дарс хулосасини ўқитувчи қилади, албатта.

Яна бир муҳим нарсa шуки ўқишда тингловчининг ҳар бир ташаббусини, новаторлигини рағбатлантирилиши керак.

ГИС-технологиялари структуравий геология ва геологик хариталашда қўллаш. CorelDraw, Photoshop, ГИС-технологиларининг асосий дастурлари: Global Mapper, MapInfo, GoogleEarth, Makromain.

Global Mapper жуда кўп опцияларга ва асбобларга эга ҳамда кўплаб оммавий форматлар билан алоқага эга. Бунда янги векторларни рақамлаш ва уларни кейинчалик силжитиш имкониятлари мавжуд. Натижаларни растрли ва векторли маълумотларга ўтказиш мумкин. Жойнинг топографик модели яратилади. Бунда электромагнит тўлқинлар ёрдамида олинган ер юзасининг радар тасвирлардан фойдаланилади.

MapInfo – фазовий маълумотларни кўриш ва таҳлил қилишда юқори самарали восита. Унада объектни уч ўлчамда кўриш ва таҳлил қилиш, геодезик вазифаларни ечиш модули, график объектларни таҳрирлашнинг кўшимча функциялари, турли миқёслар учун топографик белгиларнинг кутубхонаси, картографик проекциялар мавжуд. Тематик хариталар: картограммалар, ҳалқали ва устунли гистограммалар тузилади, символлар, нуқталар зичлиги, алоҳида қийматлар, узлуксиз юзалар, харита-призма, изочизиклар харитаси градацияланади ва.х. Проекциялар ва координата тизимига эга. Жойнинг геологик модели тузилади. Геологик харита расмийлаштирилади ва ҳисобот тузилади.

Makromain - тоғ ва геологоразведка йўналишлари учун геологоразведка ва тоғ ишлари натижаларини қайта ишлашда фойдаланиладиган дастурий маҳсулот. Дастурнинг модулли формати уч ўлчамли моделларни тузиш, захираларни ҳисоблаш каби маълумотларни таҳлил қилишда кўп меҳнат талаб этувчи мураккаб вазифаларни ечишни таъминлайди. Дастурнинг функционал имкониятлари жуда кенг.

Google Earth интернетдан фойдаланувчи учун керак бўлган ер юзасининг тасвири ва бошқаларни автоматик тарзда юклайди, уларни компьютер хотирасида ва хард дискда кейинчалик яна фойдаланиш учун сақлайди.

Тасвирни кўриш учун [DirectX](#) ёки [OpenGL интерфайслари орқали экранда акс этувчи](#) бутун ер шарининг уч ўлчамдаги (денгиз сатҳидан баландлигини ҳисобга олган ҳолда) моделидан фойдаланилади. Бунда [«виртуал камера ҳолатини бошқариб планетанинг хоҳлаган нуқтасини силжитиш ва катталаштириш мумкин»](#).

Global Mapper ва *Google Earth* ёрдамида ўрганилаётган жойнинг геологик тузилиши икки ёки уч ўлчамда тасвирланади. Муҳим геологик чегаралар туширилгандан сўнг жойнинг икки ўлчамли геологик харитасини тузиш ёки уч ўлчамли геологик моделини яратиш мумкин.

ГИС-технологияларидан фойдаланиб дарс ўтишда бир қанча муҳим ютуқларга эришилади. Улардан биринчиси тингловчилар кўз ўнгида объектнинг уч ўлчамда кўриниши, лозим бўлганда уни айлантриш, вертикал миқёсини ўзгартириш ва турли ҳолатларни компьютер хотирасида сақлаш мумкин. Иккинчиси геологик таналар, геологик структуралар орасидаги

муносабатлани бевосита кузатиш имконияти мавжуд. Учинчиси объектни бевосита кўриш имконияти бўлганлиги учун барча маълумотлар инсон хотирасида мустақкам ўрин олади. Булардан ташқари кўп вақт, меҳнат ва билим талаб этувчи анъанавий усулларга нисбатан иш самараси ва сифатини юзлаб баробар оширади.

Инсоннинг кўриш хотираси эшитиш ёки бошқа сезги хотираларига нисбатан жуда мукамалдир. Шунинг учун ҳам дарсларни турли ҳил тасвирий материаллардан фойдаланиб ўтиш лозим. Кези келганда шунинг ҳам таъкидлаш лозимки, тингловчиларнинг ўзлари ҳам ўқиш жараёнида ушбу дастурларни ўрганади, кўникма ҳосил қилади ва мустақил ишлаш малакасига эга бўлади.

III. НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ

1-МАВЗУ. ТАБИИЙ РЕСУРСЛАР ТАСНИФИ.

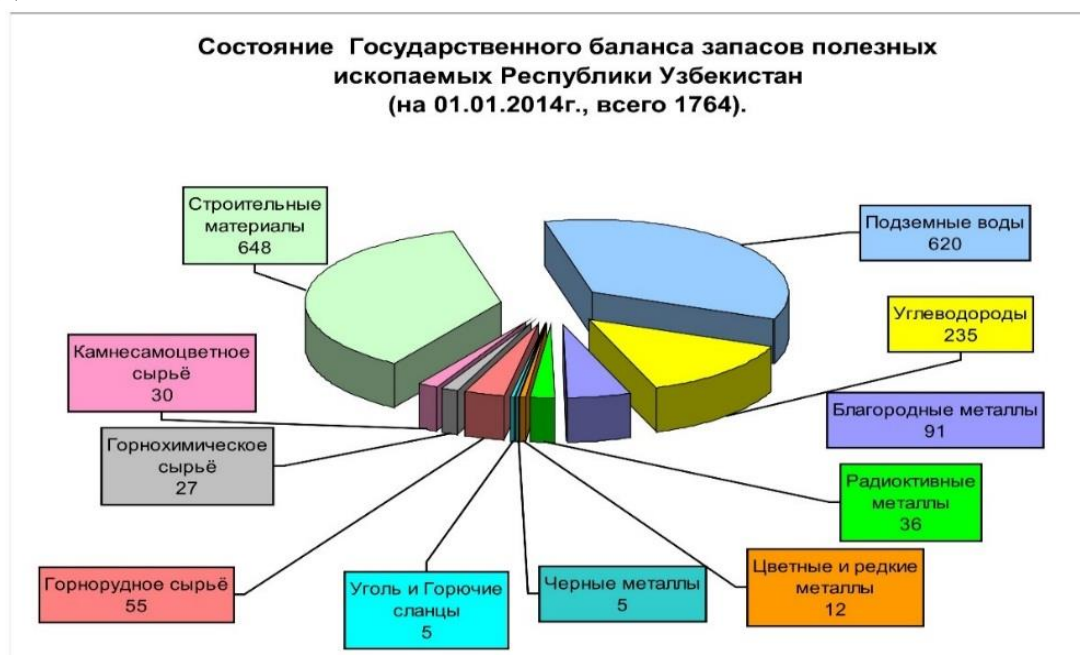
РЕЖА:

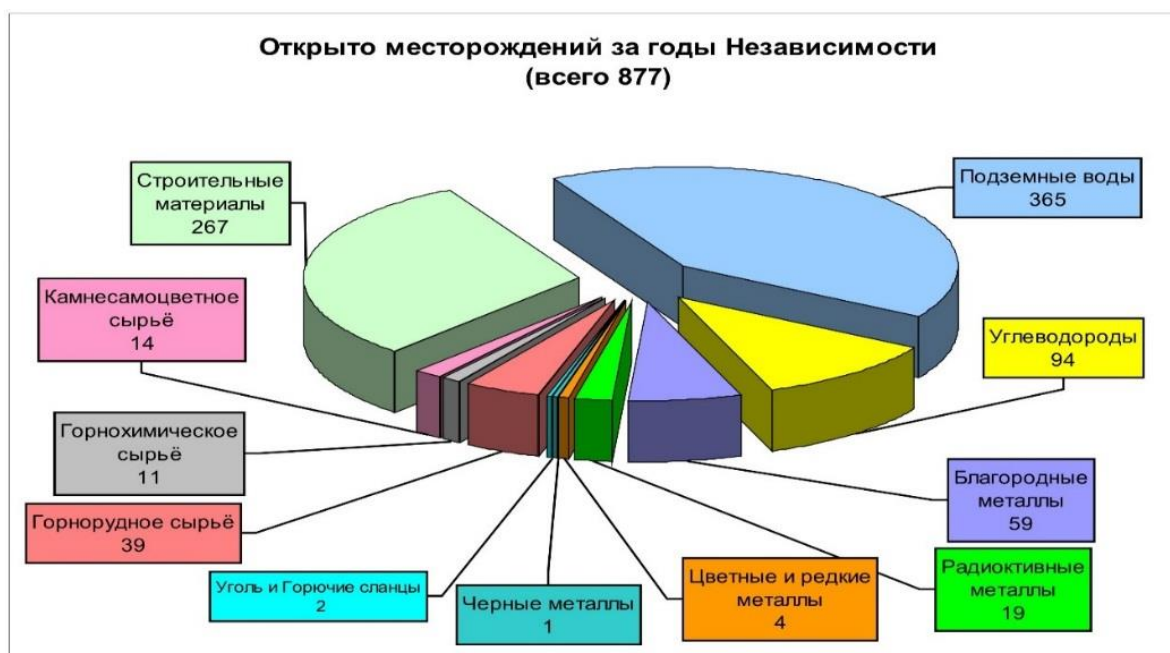
1. Минерал ресурслари иктисодиёти фанининг аҳамияти;
2. Минерал ресурслари иктисодиётини ўрганиш тарихи.
3. Минерал ресурсларни қазиб олишда ва эксплуатациясида атроф-муҳит муҳофазаси.
4. Фойдали қазилмаларнинг ҳосил бўлиши ва тарқалиши қонуниятлари.

Таянч иборалар: Табиий ресурслар, минерал хом ашёлар, минерал хомашёларнинг асосий турлари, фойдали қазилма конларини қидириши, қидириши босқичлар. маъданлардан комплекс фойдаланиш, фойдали қазилмаларни қазиб олиш, конлар эксплуатациясида атроф-муҳит муҳофазаси.

1.1. Минерал ресурслари иктисодиёти фанининг аҳамияти

Ўзбекистон Республикаси ер бағрида турли хилдаги фойдали қазилмаларнинг катта миқдорлари жойлашган, улардан фойдаланиш мамлакат иктисодиётини ривожлантиришга ёрдам беради ҳамда ички ва ташқи бозорларда талаб катта бўлган маҳсулотларни ишлаб чиқариш учун хомашё сифатида муҳим аҳамиятга эга. Ўзбекистон олтин, уран, мис, тош ва калий тузлари захиралари бўйича дунёдаги етакчи ўнта мамлакатлар қаторига киради.





Минерал хомашёлар айрим турларининг иктисодий ахамияти тарихда ўзгариб турган. Масалан, ўтган асрнинг бошларида дунёда қазиб олинган минерал хомашё қиймати структурасида биринчи ўрин олтинга тегишли эди. Асрнинг иккинчи ярмида эса қазиб олинган хомашё қийматининг 70% саноат тараққиётини белгиловчи кўмир ва темир маъданлари улушига тўғри келган. Ҳозирги минерал қазиб олинган минерал хомашёнинг нархлари структурасида биринчи ўринда ёқилғи-энергетика хомашёлари (70% дан ортиқ), иккинчи ўринда— рангли металллар (15%), учинчи ўринда— қора металллар (8%), тўртинчи ўринда — асл металллар ва олмослар (5%) туради.

Иктисодиётни ривожлантириш ва илмий-техник тараққиёт ютуқларини материализациялаш минерал хомашёни қазиб олиш ва улардан фойдаланиш суръатларини ўстиришни келтириб чиқарган ҳолда структуравий ўзгаришлар билан бирга кечади. Энг самарали турдаги фойдали қазилмаларга бўлган эҳтиёж, уларни қазиб олиш ва ишлатиш (нефт ва газ, алюминий ва титан, бир қатор нодир металллар, агро маъданлар ва б.) ишлатиш суръатлари кескин ўсиб бормоқда.

Экспертлар маълумотларига кўра бирламчи энергия манбаларидан фойдаланиш структураси (кўмир, нефт, газ, уран) қуйидагича:

Иссиқлик олиш учун - 30% яқини (мазут, нефт, кўмир, табиий газ) сарфланади;

- авто ва авиатранспорт иши учун - 20% яқини (нефт маҳсулотлари — бензин, керосин сарфланади);

- металлургия ва кимё-технологик жараёнларида компонент сифатида (масалан, кокс — метал эритишда) - 30% га яқини (газ, нефт, кўмир сарфланади);

- электр энергиясини ишлаб чиқариш - 20% яқини (кўмир, газ, нефт маҳсулотлари, уран).

Нефт маҳсулотлари Ўзбекистонда қуйидагича фойдаланилади: 52% - транспорт соҳасида, 16% - қишлоқ хўжалигида, 13% - электроэнергетикада, 5% — саноатда.

1.2. Минерал ресурслари иктисодиётини ўрганиш тарихи.

Қадимдан жамиятнинг ривожланиши фойдали қазилмалардан фойдаланиш билан боғлиқ бўлган. Бу цивилизациянинг бошланиш даврилари номларида ҳам акс этади: тош асри, бронза асри, темир асри.

Ўрта асрлар давомида тоғ-кон ишлари кенг тараққий этган жойлар Европанинг Чехия, Силезия, Саксония ва Мордавия ҳисобланади.

Фойдали қазилмаларни қидириш ва разведка қилиш назарияларига асос солган немис олими, металлург, минералог, врач Георгий Агрикола шу йўналишдаги кўплаб илмий ишлар муаллифи ҳисобланади. У ўзининг ишларида ўрта асрларга қадар бўлган маълумотларни умумлаштириб, металл эритиш, маъданни бойитиш, қазиб олиш технологияси, фойдали қазилмаларни қидириш ва разведка қилиш ҳақидаги диққатга сазовор маълумотларини келтиради. У маъданларни тўпланишида асосий ролни сув ўйнайди деб ҳисоблайди. Маъдан таналарининг томир, шток, қатлам ва линза шаклларида учраши мумкинлигини кўрсатиб ўтади. Энг қизиғи ернинг ички ҳароратини юқорилигини кўмир ва битумларнинг ёнишидан деб тушунтиради. Агрикола минералларни 4 гуруҳга: ер, тузлар, қимматбаҳо тошлар ва металлларга бўлади. Унинг “Ер остидагиларнинг келиб чиқиш сабаблари нималар” (1546йил), “Ердан нималар оқиб чиқади ва унинг сабаблари” (1546йил), “Қазилма бойликларнинг табиати” каби асарлари 200 йилдан кўпроқ тоғ-кон ишларида қўлланма сифатида фойдаланиб келинади.

Хитой, Хиндистон, Миср каби мамлакатларда эса, жуда қадим замонлардан бошлаб, фойдали қазилмалардан фойдаланишни билганлар. Масалан, Хитойда эрамиздан 2000 йил аввал нефрит олишган, ундан фойдаланиш учун ишлаб чиқариш йўлга қўйилган, туз конларини қидириб топиш ва бурғулаш ишлари ривожланган. Компас, қоғоз, порох, сисмограф каби асбоблар ўша даврларда ишлаб чиқилган. Хиндистонда жуда қадим замонлардан олтин, аметист, яшма, олмос каби қимматбаҳо тошлар қазиб олинган.

Ўрта Осиёда анча илгари кўмир, олтингугурт, нефть, полиметаллар, симоб каби минерал хом-ашёлар қазиб олинган. Юқорида кўрсатилган мамлакатлардаги тараққиётнинг тўхтаб қолишига ёки орқага сурилишига ўзаро уришлар, босқинчилик ҳаракатлари сабаб бўлган.

Фойдали қазилмаларни қидириш ва разведка қилиш ишлари асосан XVIII - аср охири ва XIX – аср бошларидан жуда тез ривожлана бошлаган.

Собиқ иттифоқ даврида фойдали қазилмаларни қидириш ва разведка қилиш ишлари жуда шиддат билан олиб борилган ва топилган минерал хом-ашёларнинг аксарият қисми марказга ташиб кетилган.

Ўзбекистон ўз мустақиллигини қўлга киритгач, унинг ер ости бойликлари ўзбек халқининг фаровонлиги, мумтақилликни мустаҳкамлаш учун ишлатилмоқда.

1.3. Минерал ресурсларни қазиб олишда ва эксплуатациясида атроф-муҳит муҳофазаси.

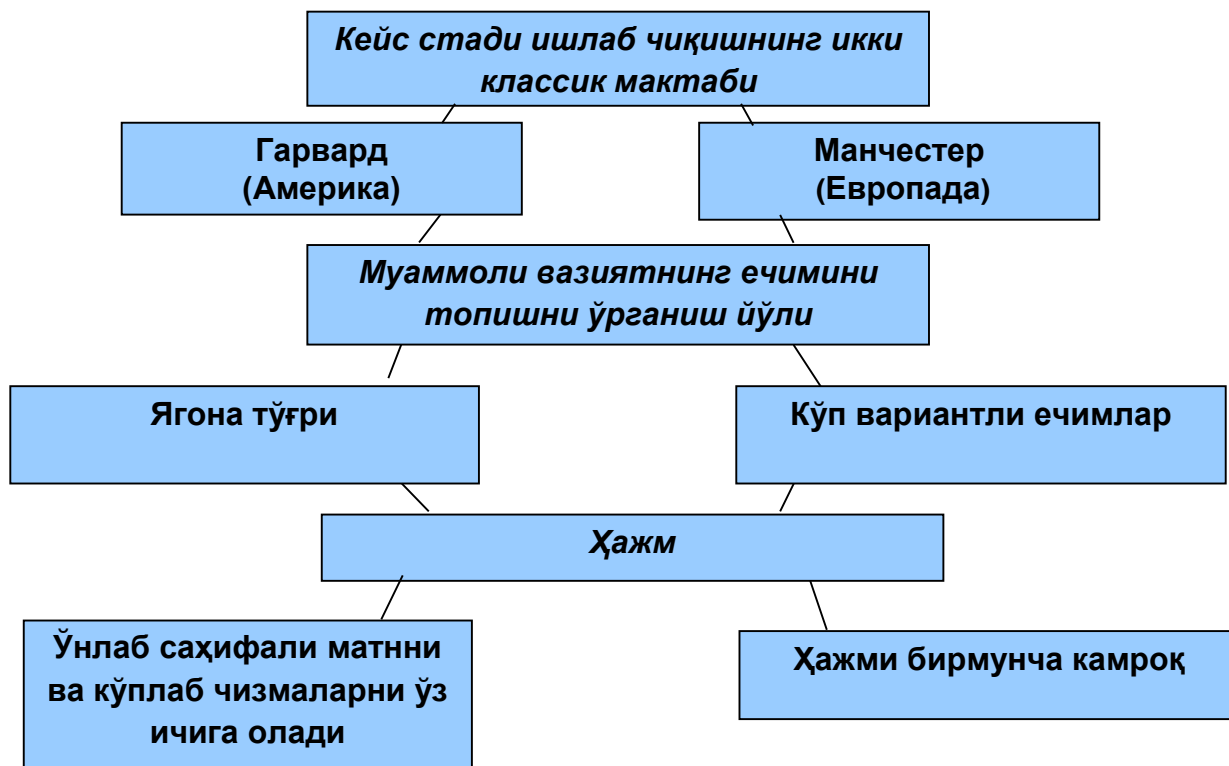
Бу мавзунини ўзлаштиришда қуйидаги саволлар берилади:

1. Минерал хом-ашёлар геологияси ва иқтисодиёти фанининг предмети нима?
2. Минерал хом-ашёлар геологияси ва иқтисодиёти фанининг мазмунини тушунтиринг?
3. Минерал хом-ашёлар геологияси ва иқтисодиёти фани олдига қандай мақсад қўйилган?

Минерал хом-ашёлар геологияси ва иқтисодиёти боғланган 1,2 ва 3 саволлар орқали талабалар минерал хом ашёларнинг таснифини тушуниб оладилар. Тингловчилар уч гуруҳга бўлиниб, ҳар бир гуруҳга савол берилади ва улар маърузадан ташқари вақтда кутубхона, интернет ресурсларидан фойдаланиб, жавобларни топишга ҳаракат қиладилар. Кейинги маърузада улар ўз гуруҳларининг натижаларини тақдим қиладилар.

Хулоса. Бу ёндашувни маъруза вақтида ишлатиш билимга чанқоқ тингловчилар учун афзаллиги бор. Бошқа тингловчилар улардан ўрганадилар ва ниҳоятда мавзу моҳиятини очиқ бериш механизмини биргаликда тушунтириб берадилар.

Кейс-стадининг мактаблари



Кейсда муаммони бериш усуллари

1-усул – муаммони кейсолог ифодалайди.

2-усул – вазиятдаги муаммо яққол ифодаланади, лекин бунда вазиятнинг зарур элементларидан бири (масалан, шериклар ҳақидаги) ахборот бўлмайди.

3-усул – матнда вазият субъектлари ўртасидаги зиддият мавҳум ифодаланади.

Демак, кейс-стади усули талабаларда муаммо ечишда фанлараро билимлар олишни ўргатади. Бу усул талабаларда когнитив структураларни ривожлантиришига олиб келади.

Назорат саволлари:

1. Минерал хом ашё ресурслар геологияси ва иқтисоди фанини ривожланишига ҳисса қўшган олимлар?
2. Кашфиётлар натижасида қандай фанлар вужудга келиши кузатилди?
3. Минерал хом ашё ресурслар геологияси ва иқтисоди қандай кетма-кетликда ўрганилади?

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ишмухамедов Р.Ж., Юлдашев М. Таълим ва тарбияда инновацион педагогик технологиялар.– Т.: “Нихол” нашриёти, 2013, 2016.–279б.
2. P.Sultonov, X.Chiniqulov Foydali qazilmalarni qidirish va razvedka qilish. Toshkent, «Fan va texnologiyalar» 2015y. 350 b.

Интернет ресурслари:

<https://www.theprofessorsacademy.com>; <https://www.seasave.org>
<https://www.middle-school-chemistry.com>; <https://www.acs.org/content/acs/en/>

2-МАВЗУ. ФОЙДАЛИ ҚАЗИЛМА КОНЛАРИНИ ИҚТИСОДИЙ БАҲОЛАШ, ЗАҲИРАЛАР ТАСНИФИ, САНОАТ КОРХОНАЛАРИНИНГ МИНЕРАЛ ХОМ АШЁЛАРГА БЎЛГАН АСОСИЙ ТАЛАБЛАРИ.

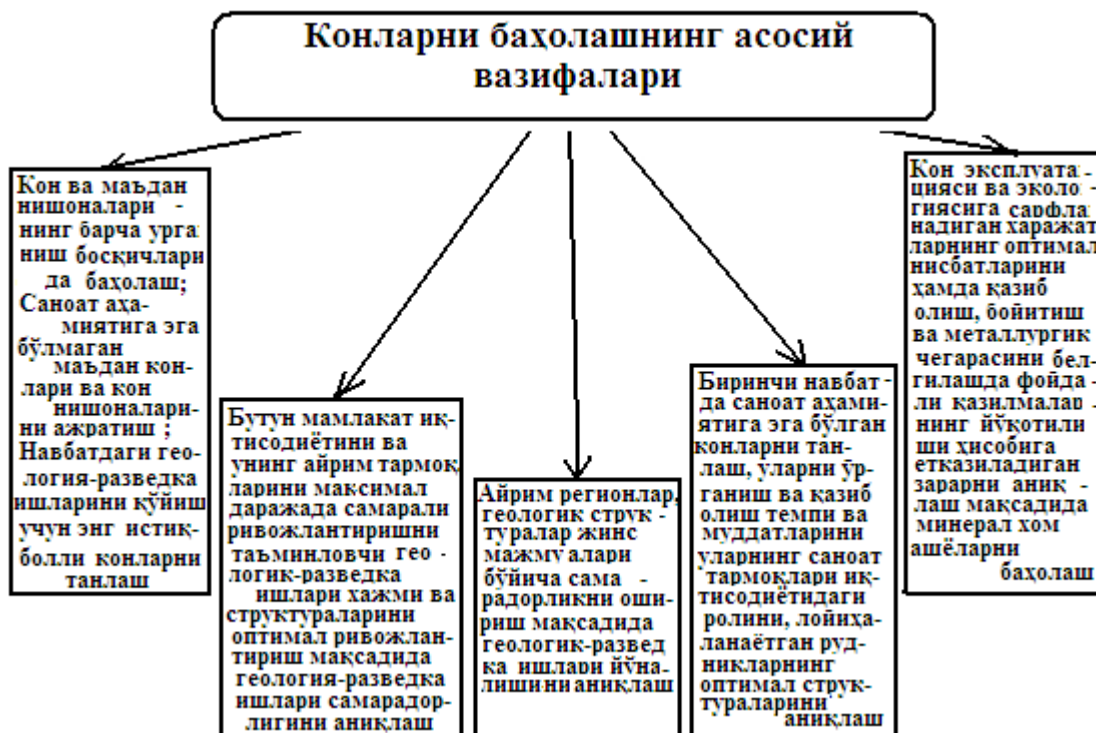
РЕЖА

1. Минерал хом ашёларни иқтисодий баҳолаш, заҳиралар таснифи;
2. Саноат корхоналарининг минерал хом ашёларга бўлган асосий талаблари;
3. Минерал хом ашёларни иқтисодий баҳолашда қўлланиладиган геологик, иқтисодий ва молиявий кўрсаткичлар
4. Минерал хом ашёларни баҳолаш услублари

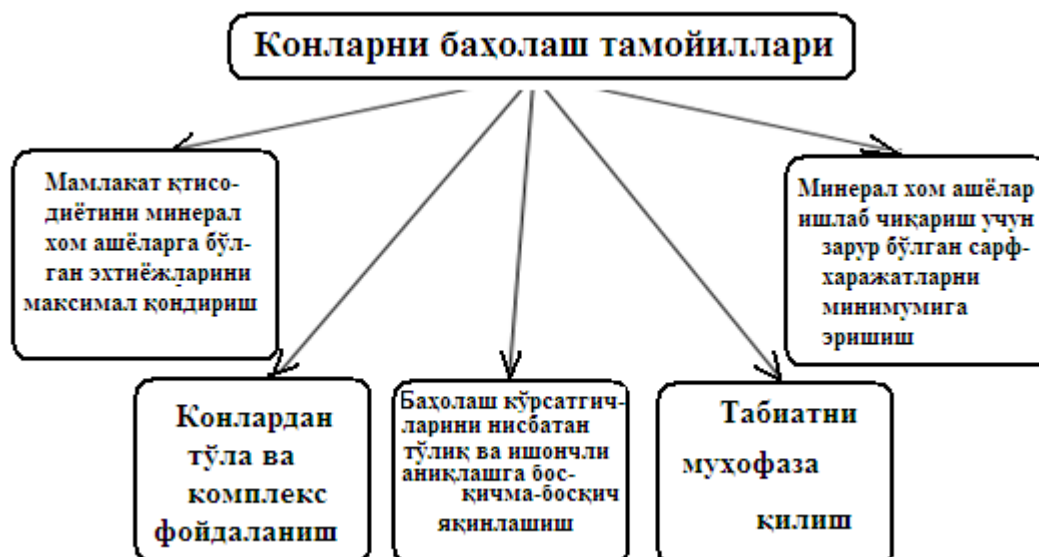
Таянч иборалар: заҳиралар таснифи, иқтисодий баҳолаш, молиявий кўрсаткичлар, баҳолаш услублари, флавоноидлар, антоцианлар, лейкоантоцианлар, танинлар, госсипол, нанокимёвий синтез, нанозаррачалар,

2.1. Фойдали қазилма конларини баҳолаш

Конларни геологик–иқтисодий жиҳатдан баҳолаш қуйидаги мақсадларни кўзлаб амалга оширилади:



Фойдали қазилма конларини геологик–иқтисодий жиҳатдан баҳолашнинг энг муҳим тамойиллари қуйидаги схемада акс эттирилган:



а. Мамлакат иқтисодиётини минерал хом ашёларга бўлган эҳтиёжларини максимал қондириш тамойили. Геологик–иқтисодий баҳолаш ҳар доим ҳам қиёсий ва вақтинчалик ҳарактерга эга бўлади. Маълум вақт давомида ҳар бир аниқ коннинг ижобий ёки салбий томондан баҳолаш, бир томондан, мамлакатнинг у ёки бу минерал хом ашёга бўлган эҳтиёжига, иккинчи томондан, минерал хом ашёлар базасининг ҳолатига (разведка қилинган ва эксплуатацияга тайёрлаб қўйилган захиралар баланси) боғлиқ.

Умумий ҳолатда у ёки бу минерал хом ашёларга бўлган эҳтиёжнинг ошиб бориши барча камбағал конларни ҳам ўзлаштириш заруриятини туғдиради. Бунинг учун аввал саноат аҳамиятига эга бўлмаган деб қаралган конлар қайта баҳоланадилар. Аксинча, янги очилган, олдинроқ ўзлаштирилиши кўзда тутилган бой конлар саноат аҳамиятига эга бўлмаган конлар қаторига киритилиши ҳам мумкин. Конларни баҳолашда уларни ишга тушириш, минерал хом-ашёларни бойитиш ва қайта ишлаш жараёнларида фан ва техника ютуқларини амалиётга тадбиқ этиш муҳим аҳамиятга эга. Фан, техника ва технологиялардаги бугунги кунда эришилаётган ютуқлар минерал хом ашёлар ишлаб чиқаришдаги сарф ҳаражатларни тизимли равишда камайтириб бориш, катта чуқурликларда ва нисбатан мураккаб тоғ-техник ва гидрогеологик шароитларда ҳосил бўлган барча камбағал маъдан конларини ҳам ишга тушириш имконини беради.

Илмий янгиликлар, янги, нисбатан қудратли техникаларни ёки илғор технологияларни тоғ–кон саноатига тадбиқ этилиши конларни баҳолашни тубдан ўзгартириб юборишга олиб келганлиги ҳақида кўплаб мисолларни келтириш мумкин. Масалан, Чехиядаги уран–радийли кондан бир неча юз йиллар давомида аввал кумуш, сўнг кобальт, ундан сўнг радий қазиб олинган ва ўтган асрнинг 50-йилларидан бошлаб ҳозирга қадар чиқинди сифатида ташлаб юборилган уран маъданлари муҳим аҳамият касб эта бошлади.

Шунингдек, собиқ иттифоқ даврида Ўзбекистон ҳудудидаги Мурунгов олтин кони маъданлари таркибидан маълум миқдорда олтин ажратиб олиниб, ташлаб юборилган олтин чиқиндиларини иккиламчи қайта ишлашнинг янги технологияларини қўлаш натижасида чиқинди таркибидан қўшимча олтин

ажратиб олиш йўлга қўйилди. Бундай мисолларни жуда кўплаб келтириш мумкин.

Фан, техника ва технологияларни табора ривожланиб бориши, янги саноат тармоқларини пайдо бўлиши билан захиралар баланси ва мамлакат иқтисодиётининг минерал хом ашёларга бўлган эҳтиёжи ўртасидаги нисбат ўзгаришлари билан боғлиқ баҳолаш ишларини бажаришда янги параметрлардан фойдаланиш ёки мавжудларини қайта кўриб чиқиш лозим.

б. Баҳолаш кўрсаткичларини нисбатан тўлиқ ва ишончли аниқлашга босқичма–босқич яқинлашиш тамойили. Конларни геологик–иқтисодий жихатдан баҳолаш кон ва кон нишонларини босқичли ўрганиш заруриятидан келиб чиқилади. Баҳолаш кўрсаткичлари барча босқичларда бир хил бўлади, фақат мақсади, тўлиқлиги, тавсийлилиги ва ишончилиги ўзгариб туради. Қидириш босқичларида баҳолаш кўрсаткичлари саноат аҳамиятига эга бўлмаган кўп сонли маъдан нишонлари орасидан биринчи навбатда ўрганишга арзийдиганларини танлаб олиш учун керак. Бу босқичда баҳолаш кўрсаткичларининг аниқлиги танлаб олинган истиқболли маъдан нишонларини дастлабки разведка қилиш темпи ва муддатларини ўрганиш кетма–кетлигини тўғри белгилаш учун етарли бўлиши лозим.

Дастлабки разведка босқичи жавобгарлиги жуда юқори бўлган босқич ҳисобланади. Бу босқичда коннинг саноат аҳамияти, уни тегишли саноат тармоғи иқтисодиётидаги ўрни тўла аниқланган, уни ўзлаштириш муддатлари ва темпи кўрсатилган бўлиши лозим. Дастлабки разведка маълумотларига мувофиқ тавселий разведка ўтказиш учун участкалар кўзда тутилади. Уни ўтказиш миқёси ва муддатлари аниқланади. Тавселий разведка учун участка танлашда ҳатоликларга йўл қўймаслик мақсадида, бу босқичда олиб бориладиган разведканинг баҳолаш кўрсаткичлари нафақат бутун кон бўйича балки, унинг айрим участкалари бўйича ҳам етарли даражада аниқ бўлиши керак.

Тавселий разведка босқичидаги кўрсаткичларнинг аниқлиги, рудник курилиши(тоғ-маъдан корхонаси структурасини, қазиб олиш усуллари ва тизимларини, маъданлар шихтовкасини, турларини, иншоотлар сони ва қувватини, минерал хом–ашёларни қазиб олиш ва қайта ишлаш бўйича барча операциялар режими ва меҳнат ҳажмини тўғри танлаш) ва эксплуатациясини (қоплама жинслар ва маъданларни қазиб олиш, маъданларни бойитиш, концентратлар ишлаб чиқариш, материаллар сарфи ва х.к. бўйича ишлар ҳажмини) режалаштириш тезкорлигини таъминлаши лозим.

Баҳолаш кўрсаткичларининг аниқлиги энг аввало геологик кузатувларнинг ишончилигига, кон структураларининг ишончли талқин этилганлигига, маъданли таналарнинг ётиш шароитларига, морфологияларига ва ички тузилишига, технологик тадқиқотларнинг мақсадга мувофиқ олиб борилганлигига боғлиқ. Бундан кўриниб турибдики, биринчи босқичдан бошлаб регион геологиясини чуқур ўрганиш ва таҳлил қилиш, маъданлар мавжудлигини назорат қилувчи омиллар, маданлашишнинг генетик турлари, уларнинг у ёки бошқа структуралар билан

алоқалари, маъданлардан мажмуавий фойдаланиш имкониятларининг мавжудлиги каби омиллар жуда катта рол ўйнайди.

Шуни ҳам алоҳида такидлаш жоизки, кўпинча геологик–иқтисодий баҳолаш натижалари етарли даражада ишончли бўлмаслиги, ҳатто қидириш ишларини олиб бориш жараёнларида йўл қўйилган камчиликлар сабабли улар умуман ҳато бўлиши ҳам мумкин. Бундай ҳатоликларга қуйидаги ҳатоликларни киритиш мумкин: район структурасини нотўғри аниқлаш, маъданлар мавжудлигини назорат қилувчи омилларни нотўғри тушиниш, маъданларнинг минералогик ва кимёвий таркибларини етарли даражада тўла ўрганмаслик, маъдан турларини нотўғри ажратиш, маъдан вакили ҳисобланмаган жинслардан намуналар олиш ва х.к.

Кўпинча “конларни қидириш босқичларида аниқланган конлар бўйича тоғ–маъдан корхоналарининг йиллик қувватини, уни ўзлаштиришга кетадиган сарф ҳаражатларни, рентабеллилигини ва бошқа кўрсаткичларни аниқлаш мумкинми” деган савол туғилади. Бундай саволга ҳеч иккиланмасдан “нафақат мумкин, балки албатта керак” деб жавоб бериш лозим. Чунки бу кўрсаткичларсиз топилган конлар ичидан энг яхшиларини ажратиб олиш имконияти бўлмайди, шунингдек, бутун геологик–разведка ишларини самарали режалаштириш ҳам мумкин эмас.

Табиийки, қидириш босқичларида маъданлар сифати ва минерал хом ашёларнинг захиралари экстраполяциялашдан кенг фойдаланиб аниқланади, уни қазиб олишга кетган ҳаражатлар эса–эксплуатация қилинаётган (ёки тавселий разведка қилинган) ўхшаш конларники билан қиёсланади. Геолог маъданнинг генетик ва тоғ–саноат турларини, уларни қазиб олиш ва қайта ишлаш иқтисодини тўла билса, уни янги аниқланган маъдан нишоналарига ва конларга берган баҳоси шунча аниқ бўлади.

Дастлабки разведка босқичида барча баҳолаш кўраткичлари, шу жумладан, техник–иқтисодий кўрсаткичлар ҳам коннинг чизмалардаги моделини қуриш, контурлаш ва йириклаштирилган ҳисоб китоблар йўли билан аниқланади. Ваниҳоят, тавселий разведка босқичида бундай ҳисоб китоблар рудник қурилиши ва кон эксплуатацияси босқичларига қатъий боғланади. Бир босқичдан бошқасига кон ҳақидаги тасаввурлар тўлдирилиб ва аниқликлар киритилиб борилади, мос равишда барча ҳисоблар қайта текширилиб, ўзгаришлар ҳисобга олинади. Баҳолаш кўрсаткичларини нисбатан тўлиқ ва ишончли аниқлашга босқичма–босқич яқинлашиш тамойилининг мазмуни айнан шунда ўз ифодасини топади.

Шундай қилиб, баҳолаш услуби ва кўрсаткичлари конларни ўрганишнинг барча босқичларида бир хил.

в.Ер қаъридан тўла ва комплекс фойдаланиш тамойили. Бу тамойил минерал хом ашёларни қайта тикланмаслиги, ер қаърида улар захираларининг чекланганлиги ва табиийки, уларни асраб авайлаш лозимлигидан келиб чиқади. Кейинги 50-60 йиллар давомида конлардан фойдаланиш тезлиги ўнлаб, ҳатто юзлаб баравар ортиб кетди ва бу хол хали ҳам давом этмоқда. Минерал хом ашёларнинг баъзи бир турлари бўйича кўплаб мамлакатлар ер ости қазилмаларининг тугаб бораётганлиги муаммоларига дуч келмоқдалар.

Шу билан боғлиқ равишда минерал ҳом ашёлардан тежаб тергаб фойдаланиш бўйича юзага келган муаммоларни хал этиш долзарблигича қолмоқда. Ер қаъридан қазиб олинган, маълум бир қисми қайта ишланиб ташлаб юборилаётган ва чиқинди омборлари, бойитиш фабрикалари ва завод чиқиндихоналарида тўпланаётган катта миқдордаги қаттиқ чиқиндларни камайтириш каби жиддий муаммолар юзага келмоқда. Конлардан мажмуавий фойдаланишни ўз ичига қамраб олувчи, аҳамияти нуқтаи назардан аввал айтиб ўтилган муаммолардан кам бўлмаган муаммолардан яна бири, йирик қувватли тоғ-кон саноат ишлаб чиқариш корхоналарини бир жойда ташкил этиш, минерал хом ашёларни разведка қилиш ва қазиб олишга капитал маблағларни кескин қисқартириш, меҳнат ҳаражатларини, минерал хом ашёларнинг разведка қилиш ва қазиб олиш учун вақт ва воситаларни тежаш, ишлаб чиқаришни эса нисбатан тезлик билан кенгайтириш ҳисобланади. Конларни мажмуавий баҳолашнинг улкан аҳамиятини академик А.Е.Ферсман бундан қарийиб бир аср аввал “Мажмуавий ғоя –туб моҳиятига кўра, восита ва энергияга энг кам сарф ҳаражат қилиб, максимал фойда олишга эришишнинг тежамкорлик ғоясидир. Аммо, бу ғоя нафақат бугунги кун ғояси, балки бу ғоя бизнинг бойликларимизни ваҳшийларча талон-тарож қилишдан муҳофаза қилиш ғояси, хом ашёлардан оҳирига қадар фойдаланиш ғояси, табиий захираларни келажак учун сақлаб қолиш имкониятлари ғоясидир” деб таъкидлаган эди.

2.2. Саноат корхоналарининг минерал хом ашёларга бўлган асосий талаблари.

Тоғ - кон саноатида маҳсулотлар олишга сарфланган ҳаражатлар йўл кўйиладиган даражадан ошиб кетмаслиги лозим. Умумий ҳолатда, минерал хом ашёлар захира балансининг, турли ишлаб чиқариш тармоқларининг минерал хом ашёларга бўлган эҳтиёжига нисбати, жамиятни ривожлантириш учун зарур бўлган ҳаражатлар даражасини белгилайди. Минерал хом ашёлар ишлаб чиқариш учун зарур бўлган ҳаражатлар меъзони бу-ишлаб чиқариш корхонасининг улгуржа баҳосидир. У конни баҳолашнинг муҳим курули, “саноат” маъдани, “саноат” кони тушунчаларининг меъзонидир. Фойдали қазилмаларнинг катта қисми учун минерал хом ашёларнинг улгуржа баҳоси, уни ишлаб чиқариш учун зарур бўлган сарф-ҳаражатларда ўз аксини топади. Саноатнинг улгуржа баҳоси минерал хом ашёларнинг ўртача тармоқлар таннарҳига(асосий фондлар амортизацияси билан бирга) ва меъерий рентабелликга асосланади. Бир қатор фойдали қазилмалар(нефть, газ, темир маъданлари, рангли металлар, слюдалар ва бошқалар) бўйича ишлаб чиқариш таннархи ва мос равишда улгуржа баҳоси геология–разведка ишларига сарфланган ҳаражатларни тўла ёки қисман қоплаш ставкасига киритилган.

Саноат корхоналарининг улгуржа баҳолари, минерал хом ашёларнинг кондицияларини асослаш ва ҳисоблаш натижасида белгиланади. Улгуржа баҳолар хом ашё сифати бўйича дифференциацияланади. Масалан, кўмирнинг баҳоси ҳавза бўйича, уларнинг зоналлилиги ва маркаси бўйича белгиланади. Кўмир таркибидаги кулнинг миқдори стандартга нисбатан ҳар бир фоизга ошиб бориши, унинг нарҳини 3%га камайтиради. Ҳар бир фоиз

меъёрдан ортиқ намлик учун улгуржа нарх 1,5%га камайтиради. Кўмир таркибида олтингургуртнинг миқдори ҳар 0,1% га ўзгарса, баҳо ҳам 1%га ўзгаради.

д. Конларни баҳолашда дастлабки маълумотлар. Фойдали қазилма конларини баҳолашни белгиловчи дастлабки маълумотларни қуйидаги гуруҳларга бирлаштириш мумкин: географик–иқтисодий, режали ва геологик.

Географик–иқтисодий омиллар коннинг географик ҳолатини, иқлимни, районнинг рельефи ва ўзлаштирилганлигини, саноат корхоналарининг мавжудлигини, аҳоли сони ва уларнинг иш билан бандлигини, бўш ишчи кучларини, районнинг транспорт шароитларини, электр энергияси, қурилиш материаллари, сув ресурслари билан таъминланганлигини, тоғ-маъдан комбинатининг ишлаб турган, қурилаётган ёки лойihalанаётган корхоналар билан, қўшимча минерал ҳом ашёлар истемолчилари билан ўзаро алоқа ўрнатиш имкониятларининг мавжудлиги, уларнинг ҳажми каби бир қатор маълумотларни ўз ичига олади.

Бу маълумотлар фойдали қазилма конларини баҳолаш учун катта ва кўп ҳолларда хал қилувчи аҳамиятга эга. Йўл тармоқлари яхши ривожланган, аҳолиси зич жойлашган саноатлашган районларда конларни ўзлаштириш, кам ўзлаштирилган, етиб бориш қийин бўлган районларда жойлашган конларни ўзлаштиришга нисбатан албатта анча қулай. Чунки улар учун камроқ капитал маблағ жалб этилади, ўзлаштириш муддати қисқа, маҳаллий ишчи кучлари учун маиший шароитлар яратишга ортиқча маблағ сарфланмайди, уларни кўчириш, ташиш зарурияти йўқ, шунингдек, минерал ҳом ашёлар ёки қайта ишлаш маҳсулотлари узоқдан ташиб келинмайди. Айниқса, бу қурилиш материаллари, кўмир, темир маъданлари, боксидлар, охактошлар, агрономик ҳом ашёлар каби ўта муҳим, аммо нисбатан арзон ва катта ҳажмда фойдаланиладиган фойдали қазилмалар учун тааллуқли.

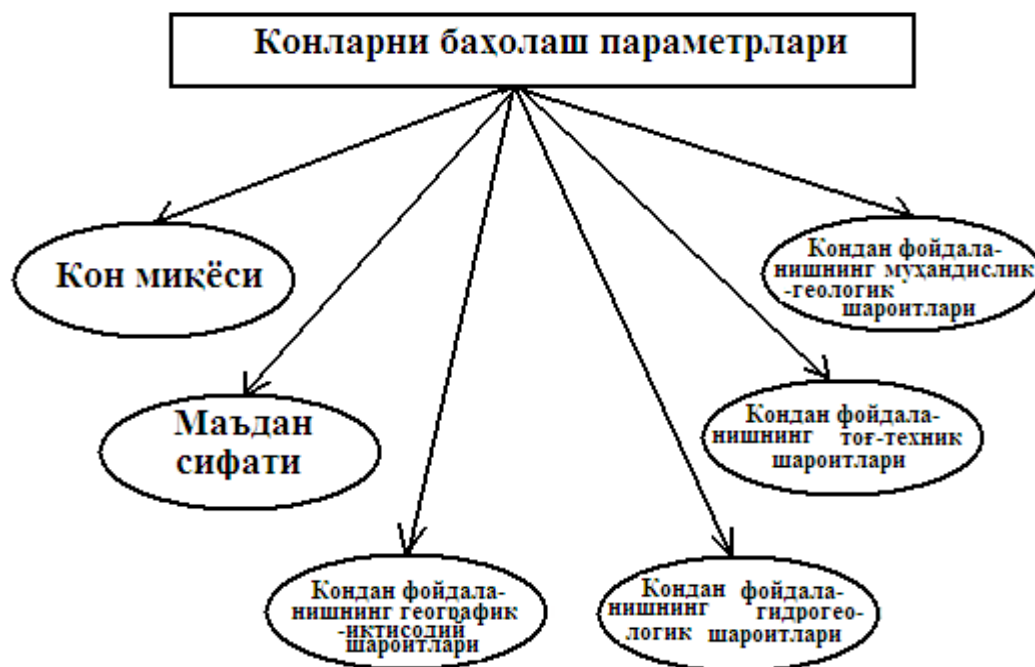
2.3. Минерал ҳом ашёларни иқтисодий баҳолашда

қўлланиладиган геологик, иқтисодий ва молиявий кўрсаткичлар

Кон миқёси, маъдан сифати, ундан фойдаланишнинг геологик–иқтисодий, муҳандислик–геологик, тоғ–техник ва гидрогеологик шароитлари конларни баҳолашда муҳим параметрлар бўлиб ҳисобланади. Аммо, захираларнинг миқдори ва сифати бўйича баҳолаш, геологик–иқтисодий жиҳатдан баҳолашнинг фақат бир томонидир. Бошқа томондан, конларни қазиб олиш тизимлари ва усулларини, ҳом–ашёларни бойитиш ва қайта ишлаш шароитларини билиш ҳам муҳим аҳамиятга эга. Конлардан фойдаланишда бу омилларни биргаликда кўриб чиқиш конларнинг техник–иқтисодий кўрсаткичларини, жумладан, йиллик ишлаб чиқариш қувватини, маблағ киритиш ҳажмини, қазиб олиш ва қайта ишлаш таннархини, рентабеллиги каби бир қатор кўрсаткичларни аниқлаш имконини беради.

Корхонанинг йиллик қувватини аниқлаш. Қўзда тутилган у ёки бу фойдали қазилмани йиллик қазиб олиш ҳажмига боғлиқ равишда нафақат баҳоланаётган коннинг роли аниқланади, балки карьер ёки рудник хўжаликларининг барча асосий элементлари(лаҳимлар

кесишмаси, тоғ қурилмаларининг қуввати, техник ва хўжалик қурилмаларининг ўлчамлари, транспорт воситаларининг тури ва миқдари ва х.к.) аниқланади.



Буларнинг бари охир оқибатда капитал маблағлар жалб этиш ҳажмига, тоғ-маъдан корхонаси қурилишига, эксплуатацион ҳаражатлар даражасига, маҳсулот таннархига ва эксплуатация қилинадиган коннинг иқтисодий самарадорлигига хал қилувчи таъсир кўрсатади. Корхонанинг ишлаб турган жараёнида уни йиллик қувватини ўзгартириш, қоидаги кўра, уни тубдан қайта қуришни, катта миқдорда капитал маблағлар сарф этишни, шу жумладан, бир қатор қўшимча ишлаб чиқариш биноларини ўрнини бошқасига алмаштириш ёки бузиб ташлашни талаб этади. Қўшимча капитал маблағлар сарфи баъзан шундай юқори бўладики, корхонанинг йиллик қувватини ўзгартиришдан воз кечишга тўғри келади. Шунинг учун йиллик қувватни танлашга асосий эътиборни кондицияни асослаш вақтидан бошлаб қаратиш талаб этилади.

Корхонанинг йиллик қуввати саноат тармоғини ривожлантиришнинг умумий режалари асосида қуйидаги учта омиллар гуруҳига боғлиқ равишда белгиланади: разведка қилинган захиралар миқдори ва уларнинг ошириб бориш истикболига; коннинг қазиб олиш усулига ва тизимларига, ҳамда тайёрлов лаҳимлари ва тозалаш ишларини ўтиш тезлигига; мамлакат иқтисодиётининг айна маҳсулотга бўлган эҳтиёжига.

Коннинг миқёси ва корхонанинг мавжудлик муддати, шубҳасиз, биринчи навбатда унинг йиллик қувватини белгилайди. “Технологик лойиҳалашнинг ягона меъёрлари”га мувофиқ, йиллик ишлаб чиқариш рудникларни мавжудлик муддатларига боғлиқ равишда қуйидагича бўлиши лозим:

Рудникнинг йиллик қуввати, минг тонна.....	300гача	300-1000	1000-2000	2000дан юқори
Рудникнинг минимал мавжудлик муддати, йиллар	10	15 - 20	30-40	

Максимал йиллик қувват қуйидаги формула ёрдамида аниқланади: $A = \frac{PK_i}{TK_p}$

Бу ерда: P- кондаги маъдан захираси, т;

T- рудникнинг мавжудлик муддати, йиллар;

K_i- қазиб олиш вақтида маъданни ажратиб олиш коэффиценти;

K_p- маъданни қазиб олиш вақтида қамровчи жинслар билан ифлосланиш коэффиценти.

Карьерлар ва ер ости рудникларининг йиллик ишлаб чиқариш қуввати тоғ-техник шароитларга боғлиқ равишда қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$A = \frac{HSdKu}{K_p}$$

Бу ерда: H – карьер деворининг йиллик пасайиши, м;

S – карьер худудидаги маъданли майдон, м²;

d – маъданнинг ҳажмий массаси.

1 тонна маъданнинг таннархи Q_q эксплуатацион ҳаражатлар q_э ва амортизацион ҳаражатлар q_а – бир тонна ажратиб олинган захирани қоплаш учун кетган капитал ҳаражат билан белгиланади.

$$Qq = q_a + q_э$$

Эксплуатацион ҳаражатлар қазиб олиш учун кетган ҳаражатларнинг асосий қисмини ташкил этади. Амортизация ҳаражатлари одатда 10-15%ни, кам холларда 25%ни ташкил этади. Ишлаб чиқариш қувватини ошиб бориши билан эксплуатацион ҳаражатлар кескин камаяди.

Рудникнинг ишлаб чиқариш қувватини ошириб бориш билан капитал киритмалар ҳажми ҳам ошиб боради. Чунки бунда кондаги маъдан захиралари ўзгармайди, 1 тонна руда учун сарфланган капитал ҳаражатларни қоплаш капитал ҳаражатлар суммасига пропорционал равишда ошиб боради. Шунинг учун тоғ-кон саноат корхоналарининг ишлаб чиқариш қувватини ошириш, капитал маблағлар киритиш ва мос равишда амортизацион ушланмаларни ошириб борилгунгача иқтисодий жиҳатдан самарали ҳисобланади. Бошқача сўз билан айтганда, корхонанинг иқтисодий жиҳатдан оптимал йиллик

қуввати эксплуатацион ҳаражатларнинг минимал суммасига жавоб беради ва 1 тонна қазиб олиш учун кетган капитал ҳаражатларни қоплайди.

Шундай қилиб, тоғ-кон саноат корхонасининг оптимал йиллик қувватини танлаш қуйидаги тартибда амалга оширилади: геологик ва тоғ-техник омиллар бўйича минерал хом-ашёларнинг балансдаги захираларига боғлиқ равишда максимал қалинлиги, рудникнинг оптимал мавжудлик муддати, маъданли тананинг ётиш шароити, қазиб олиш усуллари ва тизимлари, рудникнинг ташкилий-техник структуралари аниқланади. Шу билан бирга, минерал хом-ашёларга бўлган жорий ва истиқболли талаблар, унинг камёблиги ҳисобга олинади. Қазиб олишнинг бир қанча усуллари ва тизимларини ёки йиллик қувватни танлашда лойиҳавий асос ва кўп вариантли техник-иқтисодий ҳисоблар бажарилади. Бу вариантларни таққослаш корхонанинг ишлаб чиқариш қувватининг оптимал вариантини топишга ёрдам беради. Бунда баҳолаш меъзони бўлиб, қазиб олинган 1 тонна маъданнинг тўла таннархи, ҳом ашёнинг йиллик ишлаб чиқариш ва корхонанинг йиллик иқтисодий самарадорлиги, умумий ва нисбий капитал ажратмалар ҳажми хизмат қилади. Шунингдек, табиийки, минерал ҳом ашёни қазиб олиш ва қайта ишлаш(бойитиш) вақтидаги йўқотилишлар, ифлосланишлар ва уларнинг тоғ-кон корхонасининг охириги маҳсулоти таннархига таъсир кўрсатиш даражаси ҳисобга олинади.

2.4. Минерал хом ашёларни баҳолаш услублари

Конларни баҳолашда капитал киритмалар ҳажми тоғ-кон саноат корхоналарини қуришда муҳим ҳал қилувчи омиллардан бири ҳисобланади. Кўпинча кўплаб йирик, мамлакат иқтисодиёти учун керакли юқори рентабелли конлар учун жалб қилинади. Капитал киритмалар ҳажми ҳом ашё таннархига, эксплуатацион ҳаражатлар даражасига, коннинг ишга тушириш муддатига ва бошқаларга катта таъсир кўрсатади.

Капитал киритмаларни икки қисмга бўлиш мумкин: ишлаб чиқариш корхонаси қурилишига ва унда ишловчилар учун яратиладиган уй-жой-маданий-маиший шароитларга йўналтирилган капитал киритмалар. Саноат қурилишига, тоғ-кон ишларга, тоғ қурилмаларига, транспорт воситаларига йўналтирилган капитал ҳаражатлар қазиб олиш ёки бойитиш ҳисобига қопланади ва “амортизация” банди бўйича маъдан қазиб олиш, концентрат ишлаб чиқариш ёки металл олиш таннархига киритилади.

Уй-жой-коммунал ва маъданий-маиший қурилишлар учун коммунал ҳаражатлар алоҳида тартибда қопланади(жумладан, уй-жой фонди, хонадон учун тўловлар) ва маҳсулот таннархига киритилмайди.

Албатта, конларни баҳолашда саноат мақсадларига йўналтирилган капитал ҳаражатлар асосий қизиқиш уйғотади. Шунга қарамасдан, қиёслаш учун айниқса, ноқулай географик-иқтисодий ва транспорт шароитларга эга бўлган конларда уй-жой, коммунал қурилишларни амалга ошириш ва участкаларни ободонлаштириш учун сарфланадиган ҳаражатларни ҳисобга олиш лозим.

Тоғ-кон корхоналарини қуриш ҳар доим маълум бир ер майдонларини иншоотлар қурилиши, йўллар ўтказилиши натижасида банд этилишига,

кишлоқ хўжлик ерларини, ўрмонларни ва х.к бузилишига олиб келади. Шунинг учун корхоналарни қуриш лойиҳаларида уларни тиклаш ишлари кўзда тутилиши лозим. Атроф-муҳитни муҳофаза қилишга сарфланадиган харажатларни ҳам капитал киритмалар ҳисобига амалга ошириш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Саноат мақсадларига йўналтирилган капитал киритмаларга тадқиқот ва тайёргарлик ишларига, бино ва иншоотлар қурилишига(шахталар, бойитиш фабрикалари, баъзан металлларни қайта ишловчи заводлар, энергия хўжаликлари ва х.к.), тоғ-кон ишларга, ускуналар сотиб олиш ва уларни мантаж қилишга, транспорт воситаларига, инструментларга, инвентарларга ва бошқаларга сарфланадиган харажатлар ҳам киради. Ускуналарга сарфланадиган харажатлар прејскурант бўйича ҳисобланади.

Конларни баҳолашда нафақат умумий, балки нисбий капитал киритиш ҳам муҳим аҳамиятга эга. У қуйидаги формула ёрдамида ифодаланади:

$$K_{\text{нис.}} = \frac{K_{\text{умум.}}}{A_{\text{йил.}}}$$

Бу ерда: $K_{\text{умум.}}$ - умумий капитал киритма;

$A_{\text{йил.}}$ – корхонанинг йилик ишлаб чиқариш қуввати;

Нисбий капитал киритмалар маъдан, концентрат ёки фойдали компонент бўйича аниқланиши мумкин.

Тури жиҳатдан бир хил бўлган минерал ҳом ашё маъданларининг сифати турли маъданли конларда турлича бўлади. Капитал киритма самарадорлигини қиёслаш учун нисбий капитал киритма руда бўйича эмас, балки стандарт маҳсулот бўйича(стандарт, сифат, концентрат, металл, шартли ёнилғи ва х.к. бўйича) аниқлаш лозим.

1 тонна маҳсулот концентратига нисбий капитал киритиш қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$K_{\text{нис. к. к.}} = \frac{K_{\text{уд. к.}} \cdot C_{\text{к}}}{C_{\text{рКр}} \cdot K_{\text{и}}}$$

Бу ерда: $K_{\text{уд. к.}}$ ва $K_{\text{уд. к.}}$ – 1 тонна маҳсулот концентрати ва 1 тонна рудага тўғри келадиган нисбий капитал киритма;

$C_{\text{к}}$ ва $C_{\text{р}}$ – концентратга ва рудага тўғри келадиган фойдали компонентлар миқдори;

$K_{\text{р}}$ – ифлосланиш коэффиценти;

$K_{\text{и}}$ – фойдали компонентнинг ажратиб олиш коэффиценти.

Фойдали қазилма таннархини ҳисоблаш. Таннарх қазиб олиш усули ва тизимларига, корхонанинг йиллик қувватига, умумий ва нисбий капитал киритмаларга боғлиқ. Бу барча омилларнинг ўзаро боғлиқлиги, кўпинча, корхонанинг йиллик қуввати, қазиб олиш усуллари ва тизимлари ёки киритиладиган капитал маблағлар ҳажмининг бир қанча вариантлари бўйича таннархини топиш заруриятини келтириб чиқаради. Маъданларни қазиб олиш ва бойитиш таннархи қуйидаги харажатлар бандини ташкил қилади: иш хақи, материаллар баҳоси, электр энергияси, геология-разведка ишлари, асосий фондларнинг амортизацияси ва бошқалар.

Фойдали қазилмалар таннархини ҳисоблашда таннархни ҳисоблашнинг бир қанча эмперик формулаларидан фойдаланиш мумкин ёки мавжуд конларнинг қазиб олиш усулларини, рудникларнинг ташкилий структураси кабиларни, шунингдек, конларнинг географик-иқтисодий, геологик ва тоғ-техник шароитларидан келиб чиқиб қиёсий таннархни қабул қилиш ҳам мумкин. Бунда ишлаб турган рудниклар бўйича статистик маълумотлар ва айти пайтда қазиб олинаётган фойдали қазилма конларининг кадастрлари катта ёрдам беради. Уларда захиралар ва минерал хом ашёлар сифати тўғрисидаги маълумотлар билан бирга кон эксплуатациясининг асосий техник-иқтисодий кўрсаткичлари(йиллик ишлаб чиқариш, капитал киритиш, таннарх, рентабеллик ва бошқалар) ҳам келтирилади. Бу материаллардан фойдаланиш қачонки, таннарх, ҳаражатлар бандлари бўйича калькуляциялаш йўли билан аниқланса фойдали ҳисобланади. Таннархни аниқлашнинг бундай усули мавжуд корхонадаги таннарх таҳлилини ҳисобга олиб амалга оширилса янада ишончли бўлади.

Баҳоланаётган коннинг техник–иқтисодий кўрсаткичларини фойдаланилаётган ёки фойдаланиши кўзда тутилаётган конларнинг ўхшаш кўрсаткичларига қиёслаш, уни саноат эҳтиёжларини қондиришдаги, муайян тоғ-кон саноат тармоқлари иқтисодиётидаги ролини ва халқ хўжалиги учун аҳамиятини баҳолаш имкониятини беради. Айти вақтда ва келгусида хом–ашёларга бўлган эҳтиёжларни таъминланганлигидан ҳамда баҳоланаётган конлар эксплуатацияси бўйича эришилган ижобий иқтисодий натижалардан келиб чиқиб, уни ўзлаштириш темпи, муддати ва ҳажми аниқланади.

Коннинг қазиб олиш усули ва тизимларини танлаш. Қазиб олиш усулини(очиқ ёки ёпик) танлаш нисбатан осон вазифа ҳисобланади. Кўпчилик конларда бунинг учун маҳсус тадқиқотлар ўтказиш ёки ҳисоб ишлари олиб бориш талаб этилмайди. Масалан, унча қалин бўлмаган қоплама жинслар билан қопланган ёки табиий очилмалардан қурилиш материаллари конларини очиқ усулда қазиб олиш албатта, мақсадга мувофиқ.(49 -расм). Чуқур (ер сатхидан юз ва минг метрлар чуқурликда) ётувчи маъданларни ер остидан қазиб олиш мақсадга мувофиқ эканлигига шубҳа йўқ.

Маъданли таналарнинг шакллари, ўлчамлари, қалинликлари, чуқурликлари ва ётиш шароитлари, маъданлар ва маъдан қамровчи жинсларнинг минерал ва моддий таркиби, қиймати ва физик-механик ҳоссалари, уларнинг қаттиқлиги ва турғунлиги, бўш жинсларда қўшимчаларнинг тарқалиши ва характериға боғлиқ равишда фойдали қазилмаларни ер остидан қазиб олиш тизимларини танлаш нисбатан анча мураккаб ва турли тумандир.

Бу барча омиллар маъданларнинг йўқотилишиға ва кондициясининг пасайишиға, қазиб олиш тезлигиға, қазиб олиш ишларини хавфсиз олиб бориш самарадорлигиға ва таннархига турлича таъсир кўрсатади.

Маъданларни қазиб олишнинг очиқ майдонли, айниқса, камерли-устунли, остқават ва камерли-қаватли тизимлари энг унимдор ва иқтисодий жихатдан самарали тизимлардан ҳисобланади. Булар учун оддийлик, хавфсизлик, кенг фронтли кириб бориш, тайёрлов ва кесиш ишларининг унча

катта бўлмаган ҳажми, юқори меҳнат унимдорлиги ва қазиб олишнинг паст таннархили эканлиги ҳарактерли. Аммо бу тизимларда бутун ҳолдаги маъданлар йўқатилишининг нисбатан юқорилиги(20-35%гача), кондиянинг пасайиши(20%гача), забойда маъданларни алоҳида қазиб олиш ва навларга ажратиш имкониятининг йўқлиги билан ҳарактерланади.



Конларни қазиб олишнинг карьер усули.

Маъданли таналарнинг ётиш шароитлари, қалинликлари, маъданнинг ва ёндош жинсларнинг турғунлиги ҳам улардан фойдаланишни чеклайди. Масалан, камерли-устунли тизимларни нисбатан қалин, горизонтал ва ясси ётган маъданли таналар учун қўллаш мумкин. Тик тарқалган кичик қалинликдаги томирли маъдан таналари учун қоидага кўра, маъданларни магазинлаш йўли билан қазиб олиш тизимлари қўлланилади. Бу тизимлар нисбатан юқори тезкорликка ва иш унимдорлигига эга эканлиги билан ҳарактерли. Қоидага кўра, маъданларни магазинлаш йўли билан қазиб олиш тизимларининг қазиб олиш таннархи, маъданларни қазиб олишнинг очик майдонли тизимга нисбатан юқори. Уларни қўллаб маъданларни навлар бўйича ажратиб олишга имкон бўлмайди, катта миқдорда йўқотишларга (айниқса, маъданли тана тармоқларга ажралиб кетган бўлса) ва маъдан таналари кичик қалинликка эга бўлганда маъданлар кондиясининг кескин пасайиб кетишига олиб келади.

Катта меҳнат талаб қиладиган ва қиммат турувчи қалаштириб мустаҳкамлаш тизимлари, ишлаб турган карьерлар остидаги ёки юқоридан муҳофаза қилинадиган горизонтлардаги бой маъданларни қазиб олишда, навларга ажратилган маъданлар олишда, зарурият туғилганда, оловдан хавфли сульфид маъданли конларда турғун бўлмаган маъданлар ёки ёндош жинсларни 500-600 метрдан ортиқ чуқурликдан қазиб олишда ишлатилади.

Қазиб олиш тизимларини танлашда маъданлар қиймати ҳал қилувчи рол ўйнаши мумкин. Масалан, юқори қийматга эга бўлмаган маъданларни

қазиб олишда, ҳатто уларнинг ер бағрида йўқолиши катта бўлган тақдирда ҳам асосий урғу маъдан қазиб олиш нарҳини сезиларли даражада пасайтиришни таъминловчи тизимга берилади. Аксинча, ўта ноёб ва камёб маъданларнинг тўлақонли ажратиб олиш, кўпинча нисбатан қиммат ва мураккаб қазиб олиш тизимларини танлашда хал қилувчи омил ҳисобланади.

Бўшоқ ҳолдаги маъданларнинг тезлик билан оксидланишга учраш хусусияти баъзан юқори самарали ҳисобланган маъданларни ёппасига бузиш ва магазинлаш тизимидан воз кечишга мажбур қилади, чунки оксидланган маъданлар флотацияси минераллардан маъданларни ажратиб олишни кескин камайишига олиб келади. Кўрсатиб ўтилган тизимларни қўллашдан воз кечиш сабабларидан яна бири бу маъданларнинг ёпишқоқлик ҳоссаларидир. Қоплама жинсларнинг юқори даражада сувга тўйинганлиги яхлит маъданларни қазиб олишда катта йўқотилишларни келтириб чиқарсада, кўпинча бузилиш ва қалаштириш ёки камерли-устунли тизимлардан фойдаланиш имконини бермайди. Қазиб олиш тизимларини танлашда айна худудда унча қиммат бўлмаган қалаштириш материалларининг мавжудлиги, мустаҳкамлаш материалларининг нарҳи ва бошқалар ҳам таъсир кўрсатади.

Амалиётда кенг тарқалган қазиб олиш тизимини танлаш бу истисно усулидир. Бу усулнинг моҳияти битта хал қилувчи омил бўйича ёки бир қатор уйғунлашган муҳим тоғ-геологик омиллар бўйича яроқсиз бўлган қазиб олиш тизимларидан воз кечишга йўналтирилган. Қолган талабгор қазиб олиш тизимлари(одатда икки-учтадан кўп бўлмаган) техник-иқтисодий ҳисоблар асосида баҳоланади. Конларни қазиб олишда тоғ-кон саноат корхоналарининг максимал иқтисодий самарадорлигини ва минерал хом-ашёларнинг минимал йўқотилишини таъминловчи тизимларга урғу берилади.

Назорат саволлари:

1. Коннинг геологик–иқтисодий баҳолаш деганда нимани тушунасиз?
2. Конларни геологик–иқтисодий баҳолашдан кўзда тутилган асосий мақсад нима?
 3. Фойдали қазилма конлари қандай тамойиллар асосида геологик–иқтисодий жихатдан баҳоланади?
 4. Мамлакат иқтисодиётини минерал хом–ашёларга бўлган эҳтиёжларини максимал қондириш тамойили моҳияти тушунтириб беринг?
 5. Баҳолаш кўрсаткичларини нисбатан тўлиқ ва ишончли аниқлашга босқичма–босқич яқинлашиш тамойили қандай тамойил?
 6. Ер қаъридан тўла ва комплекс фойдаланиш деганда нимани тушунасиз?
 7. Минерал хом ашёлар ишлаб чиқариш учун зарур бўлган ҳаражатлар деганда қандай ҳаражатларни тушунасиз?
 8. Фойдали қазилма конларини баҳолашни белгиловчи дастлабки маълумотларни қандай гуруҳларга бирлаштириш мумкин?
 9. Коннинг қазиб олиш усули ва тизимларини танлаш деганда нимани тушунасиз?
 10. Корхонанинг йиллик қуввати қандай омилларга боғлиқ равишда белгиланади?
 11. Тоғ-кон корхонасининг максимал йиллик қувват қандай аниқланади?
 12. Карьерларнинг ва ер ости рудникларининг йиллик ишлаб чиқариш қуввати қандай аниқланади?

3- МАВЗУ. ИННОВАЦИОН ГЕОЛОГИЯ ТАЛАБЛАРИ ВА ЎЗБЕКИСТОН ШАРОИТИДАГИ МЕЪБЕРИЙ АСОСЛАР

Режа :

- 3.1. Фойдали қазилмаларнинг кондицияси тушунчаси ва унинг аҳамияти;**
- 3.2. Кондицияни асослаш;**
- 3.3. Кондициянинг асосий кўрсаткичларини аниқлаш.**

Таянч иборалар: Кондиция, кон геологик параметрлар, доимий кондиция, вақтинчалик кондиция, кондицияни асослаовчи омиллар.

3.1. Фойдали қазилмаларнинг кондицияси тушунчаси ва унинг аҳамияти

Захираларни ҳисоблаш учун айти шароитда аввал қайси маъданларни саноат аҳамиятига эга бўлган, қайси бири аксинча эканлигини аниқлаб олиш лозим. Бунинг учун саноатнинг минерал хом ашёлар сифатига ва ҳар бир алоҳида олинган коннинг кон - геологик параметрларига бўлган талабларни асослаш лозим. Бундай талабларни(кондицияни) асослаш конларни геологик–иқтисодий баҳолашнинг муҳим элементларидан ҳисобланади ва уни эксплуатацияси турли кон–геологик омиллар билан техник–иқтисодий кўрсаткичларнинг ўзаро боғлиқлигини ижодий тадқиқ қилишни тақозо қилади.

Кондиция–бу минерал хом ашёлар миқдори ва сифатига ҳамда коннинг тоғ–геологик параметрларига қўйиладиган юқори даражада иқтисодий жихатдан асосланган саноат талаблари мажмуидир. Кондициялар бўйича мамлакат иқтисодиётининг муҳим тармоқлари учун конларни оптимал контурлаш вариантлари, захираларини ҳисоблаш ва фойдаланишга топшириш шароитлари таъминланади.

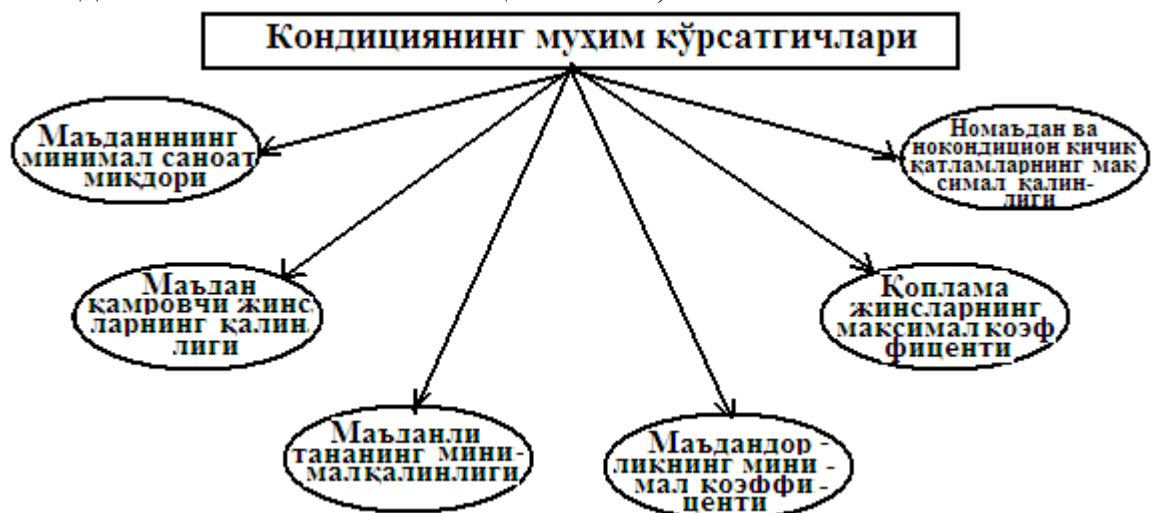
Ҳар қандай кон, қоидага кўра, ётиш шароитлари ва ётиш чуқурлигидаги катта ўзгарувчанлик, маъданли таналар ва қоплама жинсларнинг қалинлиги, норуда қатламчалар ва уларнинг ўзаро жойлашиш ҳолати, фойдали ва зарарли компонентларнинг миқдори, маъдан ва маъдан қамровчи жинсларнинг турғунлиги, сув тармоқларининг мавжудлиги ва бошқалар билан ҳарактерланади. Шу билан боғлиқ равишда уларнинг келажакдаги истиқболларини ҳисобга олган ҳолда, маъданларни қазиб олиш ва бойитиш(балансдаги захираси) технологияларининг ҳозирги ҳолатида саноат учун конларни ва уларнинг айрим қисмларини ишга туширишни иқтисодий жихатдан мақсадга мувофиқлигини таъминловчи тоғ–техник

параметрларнинг(кондицияларнинг) юқори қийматларини аниқлаш муҳимдир.



Захираларни ҳисоблашда кондициянинг куйидаги муҳим кўрсаткичлари ҳисобга олинади:

- маъданнинг минимал саноат миқдори;
- маъдан қамровчи жинслар ҳажми;
- маъданли тананинг минимал қалинлиги;



- маъдандорликнинг минимал коэффициент;
- қоплама жинсларнинг максимал коэффициент;
- маъдансиз ва ноқондицион кичик қатламларнинг максимал қалинлиги.

Кондиция кўрсаткичлари нафақат ўзаро бир-бири билан, балки фойдали қазилма захирасига, сифатига ва эксплуатациясига ҳам бевосита боғлиқ. Кондиция кўрсаткичларидан бирининг ўзгариши бошқа кўрсаткичларнинг

ўзгаришига олиб келади. Шунинг учун бу кўратгичлардан фойдаланиб кон ва маъдан таналарини контурлашнинг аниқ шароитларини ҳисобга олиб геологик–саноат параметрлар қийматларини вариантлар бўйича аниқлаш энг тўғри йўл ҳисобланади. Масалан, захираларни ҳисоблашга киритилган маъдансиз жинслар қалинлигини ошиб кетиши, қайсидир штокверкли мис–молибден маъданли конда маъдан захирасининг ортиб кетишига ва сифатини пасайиб кетишига олиб келади. Бунда қоидага кўра, маъданли тананинг морфологияси соддалашади, маъданларни очиқ усулда қазиб олиш ёки арзон ер ости қазиб олиш тизимларидан фойдаланиш имкониятлари юзага келади, рудникнинг йиллик ишлаб чиқариш унимдорлиги ошади ва оқибатда маъданларни қазиб олиш ва уларни бойитиш таннархи анча мунча камаяди. Аммо, шу билан бирга, маъдан камбағал компонентли бўлиб қолади, бойитиш вақтида унинг йўқолиши ва 1 тонна концентратга маъдан сарфи ортади, концентрат сифати ёмонлашади ва уни қайта ишлаб олинадиган 1 тонна металл олиш харажатлари ортиб кетади.

3.2. Кондицияни асослаш.

Кондиция геологик ва техник–иқтисодий асосларга эга бўлиши керак. Коннинг ўзгарувчанлиги ва ўрганилганлиги, миқёси, ётиш шароитлари, ички тузилиши, уни қазиб олишнинг тоғ–техник ва гидрогеологик шароитлари, маконда жойлашуви, маъдан сифати, уларнинг турлари кабилар геологик асос бўлиб хизмат қилади. Қазиб олиш шароитларига, техникасига, технологияларига ёки иқтисодига таъсир кўрсатувчи бундай деталларнинг етарли даражада ёритилмаганлигига йўл қўйиб бўлмайди. Геологик асослаш таркибига маъдан таналари морфологиялари ва миқёсларига боғлиқ бўлган таҳлилнинг муҳим таркибий қисми ҳамда асосий геология–саноат параметрларнинг (захиралари ҳисоблашга киритилган маъданли таналар ва маъдансиз қатламчалар қалинлиги, фойдали компонентларнинг ёнбош жинслардаги миқдори, ёпиб турувчи жинслар қалинлиги, маъдандорлик коэффиценти ва х.к.) ўзгаришига боғлиқ бўлган маъдан сифатида киритилишини таъкидлаш лозим. Бошқача сўз билан айтганда, геологик асослашда кондицияларнинг мумкин бўлган вариантларини ва мос равишда минерал хом ашёларнинг контурлаш, захираларини ҳисоблаш ва сифат тавсифини бериш каби ишларини кўриб чиқиш лозим.

Кондицияларни асослаш ижодий тадқиқот ишлари сирасига киради. Унинг моҳияти турли хил геологик–саноат ва техник–иқтисодий параметрларнинг ўзаро қонуниятли алоқаларини аниқлашда, ер қаъридан тўла ва комплекс фойдаланиш ва бунда табиатни муҳофаза қилиш ҳамда фойдали қазилмалардан фойдаланишда энг юқори самараларга эришишни таъминловчи конларни контурлаш ва эксплуатация қилишнинг энг оптимал вариантларини танлашда ўз ифодасини топади.

Кондиция фойдали қазилма захираларини ҳисоблаш ва ҳисобга олишнинг ягона тамойили ва Давлат Захира Хайъати (ДЗХ) йўриқномаларига мувофиқ ишлаб чиқилади.

Кондициялар худди баҳолар каби вақтинчалик категориядир. Бир хил конлар учун ҳам улар бир неча марта тузилади. Биринчи марта кондициялар

коннинг дастлабки разведкасидан сўнг ишлаб чиқилади ва бу вақтинчалик кондиция деб аталади. Бундай кондицияларнинг ишлаб чиқишдан мақсад, захираларни тезкор ҳисоблаш, техник–иқтисодий асосларни ишлаб чиқиш ва конни тавселий разведкасини асослашдан иборат.

Тавселий разведка материаллари бўйича навбатдаги кондицияларни кон разведкасини олиб борувчи геологик ташкилотлар билан бош лойиҳачи ташкилотлар биргаликда тайёрлайдилар.

Кондициялар Ўзбекистон Республикаси ДЗХ томонидан тасдиқлангандан сўнг кучга киради.

Доимий кондициялар минерал ҳом ашёларни контурлаш, захираларини ҳисоблаш ва ДЗХ да тасдиқлаш, ҳисобланган захираларни геология–иқтисодий жихатдан баҳолаш, конда келажакда геология–разведка ишларини олиб бориш, тоғ-кон саноат корхоналари лойиҳаларини тузиш, қазиб олишни режалаштириш ва ўтказиш, ер қаърини химоялаш қоидаларини бажарилишини назорат қилиш мақадларида фойдаланилади.

Тоғ-кон саноат корхоналарини лойиҳалаш жараёнларида минерал ҳом ашёларни қазиб олиш шароитлари ва иқтисодиётига таъсир кўрсатувчи янги омиллар аниқлаштирилиши ва аниқланиши мумкин. Шунинг учун кондицияларни қайта кўриб чиқиш ва уларни ДЗХ да янгитдан тасдиқлатиш зарурияти юзага келади.

Кондицияларни қайта кўриб чиқиш учун тоғ-кон саноат корхоналарининг маҳсулотлари нархидаги ўзгаришлар, минерал ҳом ашёларни қазиб олиш ва қайта ишлаш технологияларининг такомиллашуви ва арзонлашуви, конлар разведкаси амалга оширилгунга қадар маъдан таналарининг ётиш шароитлари, морфологияси, захиралари ва минерал ҳом ашёлар сифати тўғрисидаги тасаввурларнинг сезиларли даражада ўзгариши ҳам асос бўлиб хизмат қилади.

Бундай таҳлил, коннинг ҳусусиятларини тўла очиб беришга, кондициянинг оптимал вариантини аниқ танлашга ва мос равишда конларни эксплуатация қилишга ёрдам беради. Айнан шундай таҳлилда кондициянинг геологик асослаш ҳусусиятлари, мураккаблиги ва кўпинча, катта меҳнат талаб этилишида ўз ифодасини топади.

Кондициянинг техник–иқтисодий асослаш, тоғ-бойитиш корхоналарини лойиҳалаш ва геологик–саноат параметрлар вариантлари бўйича конларни эксплуатация қилишнинг техник–иқтисодий кўрсаткичларини аниқлаш асосида олиб борилади. Саноатнинг минерал ҳом ашёларга бўлган талабларини энг тўлиқ қондиришни, улардан комплекс фойдаланишни, йўқотилиш ва уни ишлаб чиқариш учун сарфланадиган харажатларни минимал миқдорини таъминловчи кондиция варианты кондицияни асослаш учун хизмат қилади.

Шундай қилиб, техник–иқтисодий асослашнинг асосий мазмуни, рудникни лойиҳалаш ва минерал ҳом ашёларни максимал ишлаб чиқариш, минимал йўқотилиш ва атроф-муҳитга минимал зарар етказиш, уни ишлаб чиқаришга минимал маблағ киритиш ва минимал харажатларни таъминлаш жараёнларида конни геология-саноат параметрларининг оптимал

вариантларини ўрнатишдан иборат. Албатта, риал шароитларда барча вариантларнинг ҳисоблари олиб борилмайди. Баъзи бир вариантлар геологик асослаш жараёнларида ёки айрим техник–иқтисодий кўрсаткичларни ҳисоблашда аниқ мақсадга мувофиқ бўлмаган вариантлар сифатида тушириб қолдирилади. Масалан, бир йил давомида минерал хом ашёлар ишлаб чиқаришда бир хил ёки деярли бир хил йўқотилишлар кузатилса, асосий эътибор минимал маблағ сарфланган ва минимал нархга эга бўлган хом ашё вариантыга берилади ёки кейингиси учун ҳар икки кўрсаткичларнинг энг қулай нисбатлари қабул қилинади.



Юқоридагилардан кўриниб турибдики, геологик асослаш ҳам геология-саноят параметрлар вариантларини таҳлил қилишнинг бир қисми бўлиб, техник–иқтисодий асослаш билан узвий боғлиқликда намоён бўлади. Мазмунан униси ҳам ёки буниси ҳам бир вақтнинг ўзида ўтказилиши ёки кондицияларни асослаш якунига етгунга қадар аниқлаштириб борилиши керак. Бу яна бир бор кондицияларни тузишда кон разведкасини олиб борувчи геологлар билан тоғ-кон ишлаб чиқариш корхонаси келажаги учун жавобгар бўлган мутахассисларни биргаликдаги иштироки зарур эканлигини тасдиқлайди. Кондицияларни асослаш даврида геологик ва лойиҳаловчи ташкилотлар ўртасидаги ҳамкорлик қанча чуқур, тўла ва ҳар томонлама бўлса, рудникларни лойиҳалаш, куриш ва ишга туширишдаги ҳатоликлар шунча кам бўлади, геологик ва тоғ-кон ишлари самарадорлиги шунча юқори бўлади.

3.3. Кондициянинг асосий кўрсаткичларини аниқлаш.

Кондицияларни техник-иқтисодий жихатдан асослашда қуйидаги кўрсаткичларни аниқлаш талаб этилади:

- капитал ҳаражатлар;
- тоғ-кон ишлаб чиқариш корхонаси маҳсулотларининг таннархи;
- 1 тонна маъдан ва коннинг қиймати;
- конни ишга тушириш рентабеллиги ва маблағ киритиш самарадорлиги.

Юқоридаги кўрсаткичлар бўйича конларнинг захираси ҳисобланади ва эксплуатация қилишнинг оптимал вариантлари танланади.

Бу кўрсаткичларни аниқлаш методикасини билиш геологларга ер қаърида тўпланган ҳар қандай минерал ҳом ашёларни ҳар қандай ўрганиш босқичида геологик-иқтисодий жихатдан ишончли баҳолашга ёрдам беради, бу эса ўз навбатида геологик-разведка ишлари йўналишини ва темпини асосли режалаштириш имкониятини беради. Бундан ташқари, бу геология-разведка ишлари сифатини, уларнинг мақсадга йўналтирилганлик эҳтимоллигини оширади, буларнинг бари биргаликда геология-разведка ва тоғ-кон ишлари самарадорлигини ошишига бевосита таъсир кўрсатади.

Назорат саволлари:

13. Тоғ-кон ишлаб чиқариш корхоналарига маблағлар киритиш неча турга бўлинади?

14. Тоғ-кон ишлаб чиқариш корхоналари учун нисбий капитал ажратмалар қандай аниқланади?

15. 1 тонна маҳсулот концентрати ишлаб чиқариш учун нисбий капитал ажратмалар қандай аниқланади?

16. Фойдали қазилмалар таннархини ҳисоблаш қандай амалга оширилади?

17. Минерал ҳом ашёлар кондицияси деганда нимани тушунасиз?

18. Минерал ҳом ашёлар кондициясини асослаш учун қандай параметрлардан фойдаланилади?

19. Кондицияларни техник-иқтисодий жихатдан асослашда қандай кўрсаткичларни аниқлаш талаб этилади?

20. Кондициянинг асосий кўрсаткичлари деганда қандай кўрсаткичлар назарда тутилади?

4-МАВЗУ. ГЕОЛОГИЯ СОҶАСИДА ИЛМӢЙ СОЛОҶИЯТЛИ КАДРЛАР ВА МАЛАКАЛИ ГЕОЛОГЛАР ТАЙЁРЛАШ МУАММОЛАРИ

РЕЖА:

- 4.3. Минерал хом ашёлар геологияси ва иқтисоди фанининг аҳамияти.
- 4.4. Минерал хом ашёлар геологияси ва иқтисоди фанининг ҳуқуқий асослари

Таянч иборалар: ТАЪЛИМ ТЕХНОЛОГИЯСИ

4.1.	<i>Минерал ресурслар геологияси ва иқтисодиёти фанининг аҳамияти</i>
-------------	--

1.1. Маърузада таълим технологияси:

Ўқув соати: 2 соат	Тингловчилар сони: 12-16 нафар
Ўқув машғулоти шакли	Кириш маърузаси
Маъруза режаси	<ol style="list-style-type: none"> 1. Минерал ресурслар геологияси ва иқтисодиёти фанининг мақсади ва вазифалари. 2. Минерал ресурслари иқтисодиётини ўрганиш тарихи. 3. Минерал ресурсларни қазиб олишда ва эксплуатациясида атроф-муҳит муҳофазаси. 4. Минерал ресурсларни қазиб олишда ва ишлов беришда янги технологиялар, тоғ-кон саноатининг атроф-муҳитга бўлган салбий таъсирини олдини олиш йўллари. 5. Фойдали қазилмаларнинг ҳосил бўлиши ва тарқалиши қонуниятлари. 6. Фойдали қазилмаларнинг ҳосил бўлишидаги асосий шароитлар.
Ўқув машғулотининг мақсади: Ўқув фани бўйича умумий тасаввурларини шакллантириш ва фаннинг структуравий тузилиши билан таништириш.	
Педагогик вазифалар: <ul style="list-style-type: none"> • ўқув фанининг аҳамияти ва вазифалари ҳамда ўқув фанлари тизимидаги роли, ўрни билан таништириш; • фаннинг структуравий тузилиши ва тавсия этиладиган ўқув-услубий адабиётлар ҳақида маълумот бериш; • фанни ўргатиш жараёнидаги услубий, ташкилий ишлар мазмунини ҳамда баҳолаш муддатлари ва шакллари эритиш; 	Ўқув фаолиятининг натижалари: <ul style="list-style-type: none"> • фаннинг аҳамияти ва вазифаларини тушунтиради; • ўқув фаолияти бўйича фаннинг тузилишини структуравий тузилишини тушунтиради; • фандаги назарий ва амалий янгиликларни ёритади; • фан бўйича услубий ва ташкилий ишларнинг асосий томонлари, ҳамда

• Фаннинг бошқа фанлар билан боғлиқлик томонлари ҳақида маълумот бериш.	баҳолаш шакллари ва муддатларини ёритади; • фаннинг бошқа фанлар билан боғлиқлигини тушунтиради.
Таълим методлари	Маъруза, «ақлий ҳужум», намойиш этиш
Таълим воситалари	Маъруза матни, кодоскоп, слайдлар, формат қоғозлари, маркерлар, скотч
Ўқитиш шакллари	Фронтал, жамоавий, гуруҳларда ишлаш.
Ўқитиш шарт-шароити	Техник воситалардан фойдаланишга ва гуруҳларда ишлашга мўлжалланган аудитория
Мониторинг ва баҳолаш	Савол-жавоб, Назорат саволлари

*«Минерал ресурслар геологияси ва иқтисодиёти фанининг аҳамияти»
мавзусининг технологик ҳаритаси*

Фаолият босқичлари	Фаолиятнинг мазмуни	
	Ўқитувчининг	Тингловчиларнинг
I. Мавзуга кириш босқичи (20 дақиқа)	<p>1.1. Ўқув фанининг номини эълон қилади. Фан ҳақида дастлабки тушунча беради ва фан миқёсида услубий ва ташкилий ишларнинг асосий томонларини очиб беради.</p> <p>1.2. Мазкур фан бўйича ўрганиладиган мавзуларни эълон қилади, улар ҳақида қисқача маълумот беради ҳамда семинар ва амалий машғулотлар билан боғлайди. Фан рейтинги: жорий, оралик ва якуний назоратнинг баҳолаш мезонлари билан таништиради.</p> <p>Адабиётлар рўйхатини тақдим этади ва изоҳлайди.</p> <p>1.3. Мавзунинг номи, мақсади ва кутилажак ўқув натижаларини эълон қилади.</p> <p>1.4. «Ақлий ҳужум» методини қўллаб, мавзу бўйича таниш тушунчаларни айтишларини таклиф қилади. Барча таклифларни доскага ёзиб боради.</p> <p>1.5. Ушбу ишни ўқув машғулотининг якунида охирига етказишларини айтади.</p>	<p>Тинглайдилар.</p> <p>Тинглайдилар ва ёзиб оладилар</p> <p>Мавзуни дафтарларига ёзадилар Ўз фикрларини билдирадилар.</p>
II. Асосий босқич (50 дақиқа)	<p>2.1. Мавзу бўйича маъруза матнларини тарқатади: мавзу режаси ва асосий тушунчалар билан танишиб чиқишни таклиф қилади.</p> <p>2.2. Намойиш қилиш ва изоҳлаш ёрдамида асосий назарий маълумотларни беради. Фаннинг предмети, вазифалари ва бошқа фанлар билан алоқасини слайдларда намойиш этиб, тушунтиради.</p> <p>Мавзунинг ҳар бир қисми бўйича хулосалар қилади. Тингловчиларнинг эътиборини асосий тушунчаларга ва аҳамиятли томонларига жалб қилади.</p> <p>2.3. Доскада қайд этилган асосий тушунчаларга қайтишни таклиф қилади.</p>	<p>Тинглайдилар.</p> <p>Ҳар бир таянч ибора ва атамани муҳокама</p>

	Тингловчилар билан ҳамкорликда тушунчалар рўйхатини аниқлаштиради, қайтарилганларини олиб ташлайди, мавзуга тегишли бўлмаган маълумотларни олиб ташлайди ҳамда қайд этилмаган зарур тушунча ва атамаларни қўшадилар (ёзадилар).	қиладилар, даф-тарларига ёзиб оладилар
III. Якуний босқич (10 дақиқа)	3.1. Мавзу бўйича якуний хулосалар қиладилар. Фаолият натижаларини изоҳлайди. Мазкур мавзу бўйича эгалланган билимлар келажакда каерларда қўлланилиши мумкинлиги ҳақида маълумот беради. 3.2. Тингловчилар фаолиятини ва белгиланган ўқув мақсадларига эришилганлик даражасини таҳлил қилади ва баҳолайди. 3.3. Мустақил ишлашлари учун вазифа беради: (1) бўш схемаларни тўлдириш; (2) саволларга оғзаки жавоб топиб келиш.	Саволлар берадилар Вазифани ёзиб оладилар

1.2. Амалий машғулотда таълим технологияси

Ўқув соати: 2 соат	Тингловчилар сони: 12-16 нафар
Ўқув машғулотининг шакли:	Билимларни мустаҳкамлаш ва чуқурлаштириш амалий машғулот
Мавзу режаси:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Минерал ресурслар геологияси ва иқтисодиёти фанининг мақсади ва вазифалари. 2. Минерал ресурслари иқтисодиётини ўрганиш тарихи. 3. Минерал ресурсларни қазиб олишда ва эксплуатациясида атроф-муҳит муҳофазаси. 4. Минерал ресурсларни қазиб олишда ва ишлов беришда янги технологиялар, тоғ-кон саноатининг атроф-муҳитга бўлган салбий таъсирини олдини олиш йўллари. 5. Фойдали қазилмаларнинг ҳосил бўлиши ва тарқалиши қонуниятлари. 6. Фойдали қазилмаларнинг ҳосил бўлишидаги асосий шароитлар.
Ўқув машғулотининг мақсади: «Минерал ресурслар геологияси ва иқтисодиёти фанининг аҳамияти» мавзуси бўйича билимларини мустаҳкамлаш ва чуқурлаштириш.	
Педагогик вазифалар: <ul style="list-style-type: none"> • фаннинг предмети, мазмуни, моҳияти ҳақидаги назарий билимларини мустаҳкамлаш; • фаннинг асосий вазифалари ва бошқа фанлар билан алоқаси тўғрисидаги билимларини чуқурлаштириш; • назарий билимларини амалиётда қўллай олиш малакаларини шакллантириш. 	Ўқув машғулотининг натижалари: <ul style="list-style-type: none"> • фанга тегишли назарий билимларни мантиқан боғлаган ҳолда ёритади; • эгаллаган назарий билимларини амалиётда қўллай олади.
Таълим методлари	Тезкор-сўров, суҳбат

Таълим воситалари	Маъруза матни, ўқув материаллари, формат қоғозлари, маркерлар, скотч, компьютер технологиялари
Таълим шакли	Фронтал, жамоавий, кичик гуруҳларда ишлаш
Ўқитиш шарт-шароитлари	Техник воситалардан фойдаланишга ва кичик гуруҳларда ишлашга мўлжалланган аудитория
Мониторинг ва баҳолаш	Назорат саволлари

**«Минерал ресурслар геологияси ва иқтисодиёти фанининг аҳамияти»
мавзусининг технологик ҳаритаси**

Фаолият босқичлари	Фаолиятнинг мазмуни	
	Ўқитувчининг	тингловчиларнинг
I. Мавзуга кириш босқичи (20 дақиқа)	<p>Мавзунинг номи, мақсади ва кутилажак натижаларни эслатади.</p> <p>Машғулот кичик гуруҳларда ишлаш шаклида ўтказилишини тушунтиради.</p> <p>Маъруза матнларини тарқатади ва яна бир бора ўрганиб чиқишларига вақт беради.</p> <p>Тингловчиларни баҳолаш мезонларини эълон қилади.</p>	<p>Тинглайдилар.</p> <p>Ўқиб, ўрганиб чиқадилар</p>
II. Асосий босқич (50 дақиқа)	<p>2.1. Тезкор-сўров техникасидан фойдаланиб тингловчилар билимларини фаоллаштиради:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Минерал хом-ашёлар геологияси ва иқтисодиёти» фанининг предмети нима? • «Минерал хом-ашёлар геологияси ва иқтисодиёти» фанининг мазмунини тушунтиринг? • «Минерал хом-ашёлар геологияси ва иқтисодиёти» фани олдида қандай мақсад қўйилган? <p>2.2. Тингловчиларни 3 та кичик гуруҳларга бўлади. Ҳар бир гуруҳга вазифалар (эксперт варақлари) тарқатади. (1-) Гуруҳларда ишлаш қодаларини тушунтиради (2-).</p> <p>Гуруҳлар фаолиятини ташкил қилади, кузатади, маслаҳатлар беради, йўналтиради.</p> <p>2.3. Такдимот бошланишини эълон қилади. Ҳар бир гуруҳ сардорлари чиқиб ўз ишларини такдим қилишларини айтади. Гуруҳ аъзоларига диққат билан эшитишларини ва саволлар беришларини, шу билан бирга ўзаро бир-бирларини баҳолашларини эслатади.</p> <p>Жавобларни тўлдиради ва қисқача хулосалар қилади.</p> <p>2.4. Гуруҳларга тарқатилган ўзаро бир-бирларини баҳолаш жадвалини тўлдириб беришларини айтади ва тўлдирилганларини йиғиб олади.</p>	<p>Берилган саволларга жавоб берадилар</p> <p>Ҳар бир гуруҳ ўз эксперт варақлари бўйича фаолиятни бошлайди. Маъруза матнидан саволларга жавобларни излаб топади.</p> <p>Жавобларни схемалар ва чизмалар органайзерлар тарзида формат қоғозларига туширадилар.</p> <p>Гуруҳ сардорлари чиқиб ўз ишларини такдим қиладилар.</p> <p>Берилган қўшимча саволларга жавоб берадилар.</p> <p>Баҳолаш жадвалларини тўлдирадилар.</p>

III. Якуний босқич (10 дақиқа)	3.1. Мавзу бўйича якуний хулосалар қиладилар. Тингловчилар фаолияти натижаларини изоҳлайди.	Саволлар берадилар Вазифани ёзиб оладилар
	3.2. Тингловчилар фаолиятини ва белгиланган ўқув мақсадларига эришилганлик даражасини таҳлил қилади ва баҳолайди.	
	3.3. Гуруҳларнинг ўзаро баҳоларини эълон қилади.	
	3.3. Мустақил ишлашлари учун вазифа беради: (1) берилган саволларга оғзаки жавоб топиб келиш .	

4.2.мавзу *Ўзбекистон Республикаси минерал ресурслар геологияси ва иқтисодиётининг ҳуқуқий асослари*

1.1. Мавзуда таълим технологияси:

Ўқув соати: 2 соат	Тингловчилар сони: 12-16 нафар
Ўқув машғулоти шакли	Маъруза
Мавзу режаси	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ўзбекистон Республикасининг маъданлар ҳақидаги қонуни, фаолият кўрсатаётган қонуний актларни қайта кўриб чиқишни ташкиллаштириш. 2. Ўзбекистон Республикаси ҳудудларида маъданларни геологик ўрганиш, қазиб олиш ва ишлов бериш фаолияти билан шуғулланувчи, хусусий мулкчилик шаклидан қатъий назар корхона ва ташкилотларга қўйиладиган талаблари. 3. Ўзбекистон Республикасининг минерал хом ашёларга бўлган асосий муаммолари. 4. Ривожланган ва ривожланаётган давлатларда минерал хом ашёлар иқтисодиётидаги муаммоларнинг ҳолати
Ўқув машғулотининг мақсади: «Ўзбекистон Республикаси минерал ресурслар геологияси ва иқтисодиётининг ҳуқуқий асослари» мавзуси бўйича билимларини мустаҳкамлаш ва чуқурлаштириш..	
Педагогик вазифалар: <ul style="list-style-type: none"> • Ўзбекистон Республикасининг маъданлар ҳақидаги қонуни, фаолият кўрсатаётган қонуний актларни қайта кўриб чиқишни ташкиллаштириш; • маъданларни геологик ўрганиш, қазиб олиш ва ишлов бериш фаолияти билан шуғулланувчи, хусусий мулкчилик шаклидан қатъий назар корхона ва ташкилотларга қўйиладиган талаблар ҳақида маълумот бериш; • минерал хом ашёларга бўлган асосий муаммоларни ёритиш; • Ривожланган ва ривожланаётган давлатларда минерал хом ашёлар 	Ўқув фаолиятининг натижалари: <ul style="list-style-type: none"> • Ўзбекистон Республикасининг маъданлар ҳақидаги қонуни, фаолият кўрсатаётган қонуний актларни қайта кўриб чиқишни тушунтиради; • маъданларни геологик ўрганиш, қазиб олиш ва ишлов бериш фаолияти билан шуғулланувчи, хусусий мулкчилик шаклидан қатъий назар корхона ва ташкилотларга қўйиладиган талаблар тушунтиради; • минерал хом ашёларга бўлган асосий муаммоларни ёритади; • Ривожланган ва ривожланаётган давлатларда минерал хом ашёлар

иқтисодиётидаги муаммоларнинг ҳолати ҳақида маълумот бериш.	иқтисодиётидаги муаммоларнинг ҳолатини ёритади;
Таълим методлари	Маъруза, «Кластер»
Таълим воситалари	Маъруза матни, кодоскоп, слайдлар, формат қоғозлари, маркерлар, скотч
Ўқитиш шакллари	Фронтал, жамоавий, гуруҳларда ишлаш.
Ўқитиш шарт-шароити	Техник воситалардан фойдаланишга ва гуруҳларда ишлашга мўлжалланган аудитория
Мониторинг ва баҳолаш	Савол-жавоб, Назорат саволлари

**«Минерал ресурслар геологияси ва иқтисодиётининг ҳуқуқий асослари»
мавзусининг технологик ҳаритаси**

Фаолият босқичлари	Фаолиятнинг мазмуни	
	Ўқитувчининг	Тингловчиларнинг
I. Мавзуга кириш босқичи (20 дақиқа)	<p>1.1. Ўқув фанининг номини эълон қилади. Фан ҳақида дастлабки тушунча беради ва фан микёсида услубий ва ташкилий ишларнинг асосий томонларини очиб беради.</p> <p>1.2. Мазкур фан бўйича ўрганиладиган мавзуларни эълон қилади, улар ҳақида қисқача маълумот беради ҳамда семинар ва амалий машғулотлар билан боғлайди. Фан рейтинг: жорий, оралик ва якуний назоратнинг баҳолаш мезонлари билан таништиради.</p> <p>Адабиётлар рўйхатини тақдим этади ва изоҳлайди.</p> <p>1.3. Мавзунинг номи, мақсади ва кутилажак ўқув натижаларини эълон қилади.</p> <p>1.4. «Кластер» методини қўллаб, мавзу бўйича таниш тушунчаларни айтишларини таклиф қилади. Барча таклифларни доскага ёзиб боради.</p> <p>1.5. Ушбу ишни ўқув машғулотининг якунида охирига етказишларини айтади.</p>	<p>Тинглайдилар.</p> <p>Тинглайдилар ва ёзиб оладилар</p> <p>Мавзуни дафтарларига ёзадилар</p> <p>Ўз фикрларини билдирадилар.</p>
II. Асосий босқич (50 дақиқа)	<p>2.1. Мавзу бўйича маъруза матнларини тарқатади: мавзу режаси ва асосий тушунчалар билан танишиб чиқишни таклиф қилади.</p> <p>2.2. Намойиш қилиш ва изоҳлаш ёрдамида асосий назарий маълумотларни беради. Фаннинг предмети, вазифалари ва бошқа фанлар билан алоқасини слайдларда намойиш этиб, тушунтиради.</p> <p>Мавзунинг ҳар бир қисми бўйича хулосалар қилади. Тингловчиларнинг эътиборини асосий тушунчаларга ва аҳамиятли томонларига жалб қилади.</p> <p>2.3. Доскада қайд этилган асосий тушунчаларга қайтишни таклиф қилади. Тингловчилар билан ҳамкорликда тушунчалар рўйхатини аниқлаштиради, қайтарилганларини</p>	<p>Тинглайдилар.</p> <p>Ҳар бир таянч ибора ва атамани муҳокама қиладилар, даф-</p>

	олиб ташлайди, мавзуга тегишли бўлмаган маълумотларни олиб ташлайди ҳамда қайд этилмаган зарур тушунча ва атамаларни қўшади (ёзади).	тарларига ёзиб олади
III. Якуний босқич (10 дақиқа)	3.1. Мавзу бўйича якуний хулосалар қилади. Фаолият натижаларини изоҳлайди. Мазкур мавзу бўйича эгалланган билимлар келажакда қаерларда қўлланилиши мумкинлиги ҳақида маълумот беради. 3.2. Тингловчилар фаолиятини ва белгиланган ўқув мақсадларига эришилганлик даражасини таҳлил қилади ва баҳолайди. 3.3. Мустақил ишлашлари учун вазифа беради: (1) бўш схемаларни тўлдириш; (2) саволларга оғзаки жавоб топиб келиш.	Саволлар беради Вазифани ёзиб олади

1.2. Амалий машғулотда таълим технологияси

Ўқув соати: 2 соат	Тингловчилар сони: 12-16 нафар
Ўқув машғулотининг шакли:	Билимларни мустаҳкамлаш ва чуқурлашти-риш амалий машғулот
Мавзу режаси:	<ol style="list-style-type: none"> Ўзбекистон Республикасининг маъданлар ҳақидаги қонуни, фаолият кўрсатаётган қонуний актларни қайта кўриб чиқишни ташкиллаштириш. Ўзбекистон Республикаси ҳудудларида маъданларни геологик ўрганиш, қазиб олиш ва ишлов бериш фаолияти билан шуғулланувчи, хусусий мулкчилик шаклидан қатъий назар корхона ва ташкилотларга қўйиладиган талаблари. Ўзбекистон Республикасининг минерал хом ашёларга бўлган асосий муаммолари. Ривожланган ва ривожланаётган давлатларда минерал хом ашёлар иқтисодиётидаги муаммоларнинг ҳолати
Ўқув машғулотининг мақсади: «Ўзбекистон Республикаси минерал ресурслар геологияси ва иқтисодиётининг ҳуқуқий асослари» мавзуси бўйича билимларини мустаҳкамлаш ва чуқурлаштириш..	
Педагогик вазифалар: <ul style="list-style-type: none"> Ўзбекистон Республикасининг маъданлар ҳақидаги қонуни, фаолият кўрсатаётган қонуний актларни қайта кўриб чиқишни ташкиллаштириш; маъданларни геологик ўрганиш, қазиб олиш ва ишлов бериш фаолияти билан шуғулланувчи, хусусий мулкчилик шаклидан қатъий назар корхона ва ташкилотларга қўйиладиган талаблар ҳақида маълумот бериш; минерал хом ашёларга бўлган асосий муаммоларни ёритиш; Ривожланган ва ривожланаётган давлатларда минерал хом ашёлар иқтисодиётидаги муаммоларнинг ҳолати ҳақида маълумот бериш. 	Ўқув фаолиятининг натижалари: <ul style="list-style-type: none"> Ўзбекистон Республикасининг маъданлар ҳақидаги қонуни, фаолият кўрсатаётган қонуний актларни қайта кўриб чиқишни тушунтиради; маъданларни геологик ўрганиш, қазиб олиш ва ишлов бериш фаолияти билан шуғулланувчи, хусусий мулкчилик шаклидан қатъий назар корхона ва ташкилотларга қўйиладиган талаблар тушунтиради; минерал хом ашёларга бўлган асосий муаммоларни ёритади; Ривожланган ва ривожланаётган давлатларда минерал хом ашёлар иқтисодиётидаги муаммоларнинг ҳолатини ёритади;

Таълим методлари	Тезкор-сўров, суҳбат
Таълим воситалари	Маъруза матни, ўқув материаллари, формат қоғозлари, маркерлар, скотч, компьютер технологиялари
Таълим шакли	Фронтал, жамоавий, кичик гуруҳларда ишлаш
Ўқитиш шарт-шароитлари	Техник воситалардан фойдаланишга ва кичик гуруҳларда ишлашга мўлжалланган аудитория
Мониторинг ва баҳолаш	Назорат саволлари

«Ўзбекистон Республикаси минерал ресурслар геологияси ва иқтисодийтининг ҳуқуқий асослари» мавзусининг технологик ҳаритаси

Фаолият босқичлари	Фаолиятнинг мазмуни	
	Ўқитувчининг	тингловчиларнинг
I. Мавзуга кириш босқичи (20 дақиқа)	<p>Мавзунинг номи, мақсади ва кутилажак натижаларни эслатади.</p> <p>Машғулот кичик гуруҳларда ишлаш шаклида ўтказилишини тушунтиради.</p> <p>Маъруза матнларини тарқатади ва яна бир бора ўрганиб чиқишларига вақт беради.</p> <p>Тингловчиларни баҳолаш мезонларини эълон қилади.</p>	<p>Тинглайдилар.</p> <p>Ўқиб, ўрганиб чиқадилар</p>
II. Асосий босқич (50 дақиқа)	<p>2.1. Тезкор-сўров техникасидан фойдаланиб тингловчилар билимларини фаоллаштиради.</p> <p>2.2. Тингловчиларни 3 та кичик гуруҳларга бўлади. Ҳар бир гуруҳга вазифалар (эксперт варақлари) тарқатади. Гуруҳларда ишлаш қоидаларини тушунтиради.</p> <p>Гуруҳлар фаолиятини ташкил қилади, кузатади, маслаҳатлар беради, йўналтиради.</p> <p>2.3. Такдимот бошланишини эълон қилади. Ҳар бир гуруҳ сардорлари чиқиб ўз ишларини такдим қилишларини айтади. Гуруҳ аъзоларига диққат билан эшитишларини ва саволлар беришларини, шу билан бирга ўзаро бир-бирларини баҳолашларини эслатади.</p> <p>Жавобларни тўлдиради ва қисқача хулосалар қилади.</p> <p>2.4. Гуруҳларга тарқатилган ўзаро бир-бирларини баҳолаш жадвалини тўлдириб беришларини айтади ва тўлдирилганларини йиғиб олади.</p>	<p>Берилган саволларга жавоб берадилар</p> <p>Ҳар бир гуруҳ ўз эксперт варақлари бўйича фаолиятни бошлайди. Маъруза матнидан саволларга жавобларни излаб топади.</p> <p>Жавобларни схемалар ва чизмалар органайзерлар тарзида формат қоғозларига туширадилар.</p> <p>Гуруҳ сардорлари чиқиб ўз ишларини такдим қиладилар.</p> <p>Берилган қўшимча саволларга жавоб берадилар.</p> <p>Баҳолаш жадвалларини тўлдирадилар.</p>
III. Яқуний босқич (10 дақиқа)	<p>3.1. Мавзу бўйича яқуний хулосалар қиладилар.</p> <p>Тингловчилар фаолияти натижаларини изоҳлайди.</p>	<p>Саволлар берадилар</p>

	<p>3.2. Тингловчилар фаолиятини ва белгиланган ўқув мақсадларига эришилганлик даражасини таҳлил қилади ва баҳолайди.</p> <p>3.3. Гуруҳларнинг ўзаро баҳоларини эълон қилади.</p> <p>3.3. Мустақил ишлашлари учун вазифа беради: (1) берилган саволларга оғзаки жавоб топиб келиш .</p>	<p>Вазифани оладилар</p> <p>ёзиб</p>
--	--	--

IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ

1-амалий машғулот. Фойдали қазилма конларини иқтисодий баҳолаш, захиралар таснифи, саноат корхоналарининг минерал хом ашёларга бўлган асосий талаблари

Қаттиқ фойдали қазилмаларни қидиришнинг геологик усуллари
Қидиришнинг геологик усуллари масофадан туриб суратга олиш материалларини талқинлаш ҳамда очилмаларни минтақавий геологик суратга олиш мисолларида кўриб чиқилади.

Ишнинг мақсади: Фазовий фотосуратларни(ФФС) геологик-қидириш нуқтаи назардан талқинлаш асосида маълум турдаги фойдали қазилма бойликларнинг қидириш учун истиқболли бўлиши мумкин бўлган минтақавий геологик структураларни ажратиш (чегаралаш).

Вазифа: Йирик регионнинг геологик тузилишидаги асосий жихатларни ва унинг доирасидаги фойдали қазилмаларнинг жойлашиш қонуниятларини кашф этиш мақсадида ФФС ни талқин қилиш.

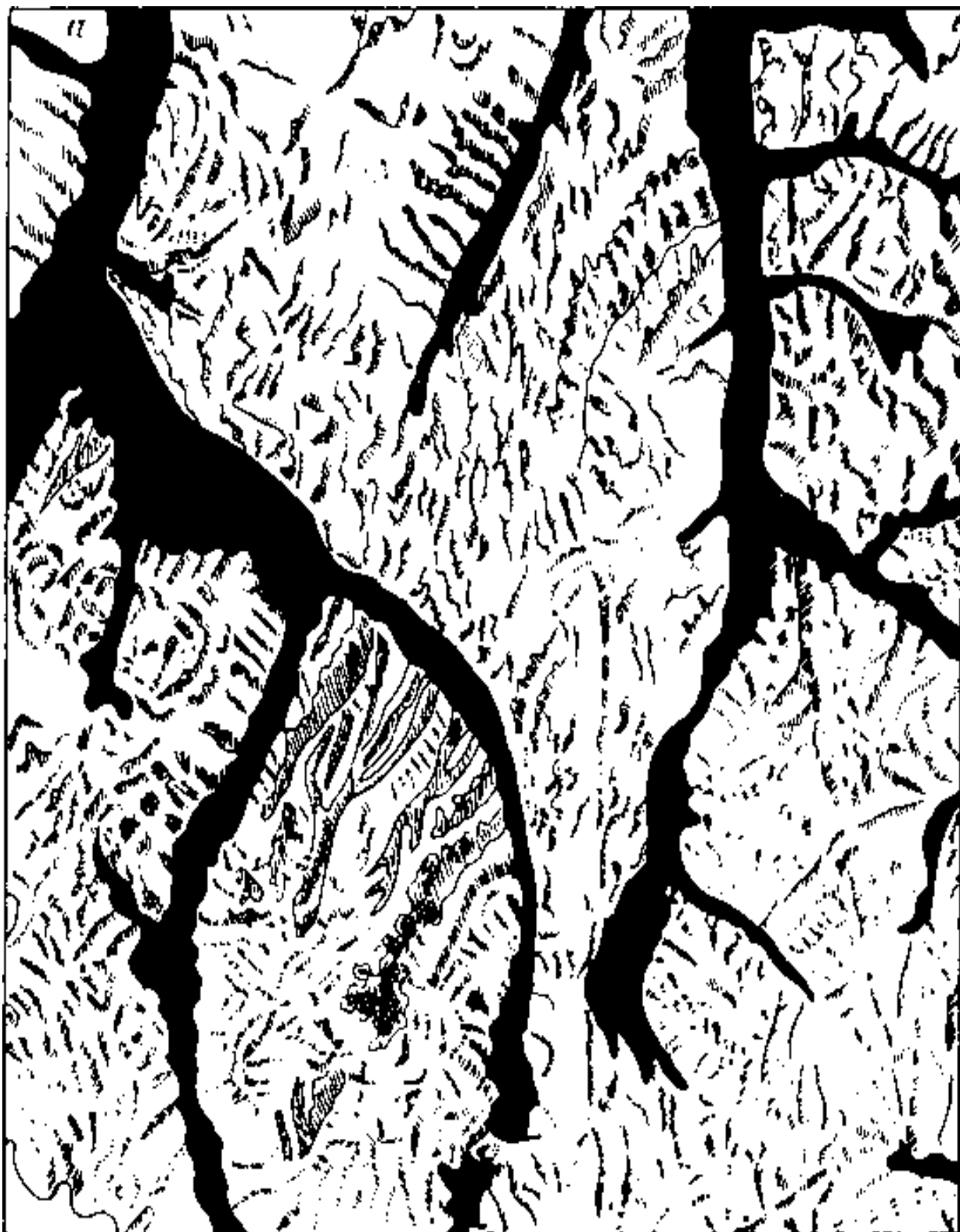
Дастлабки материаллар: Тоғлик худуднинг синтезланган ФФС фрагменти.

- **Асосий ечилиши лозим бўлган масалалар:**
- ФФС дан фойдаланиб жойнинг асосий структуралари ва тектоник схемаларини талқинлаш;
- схемада геологик суратга олиш ва фойдали қазилмаларни қидириш ишларини ўтказиш учун истиқболли зоналарни ажратиб кўрсатиш.

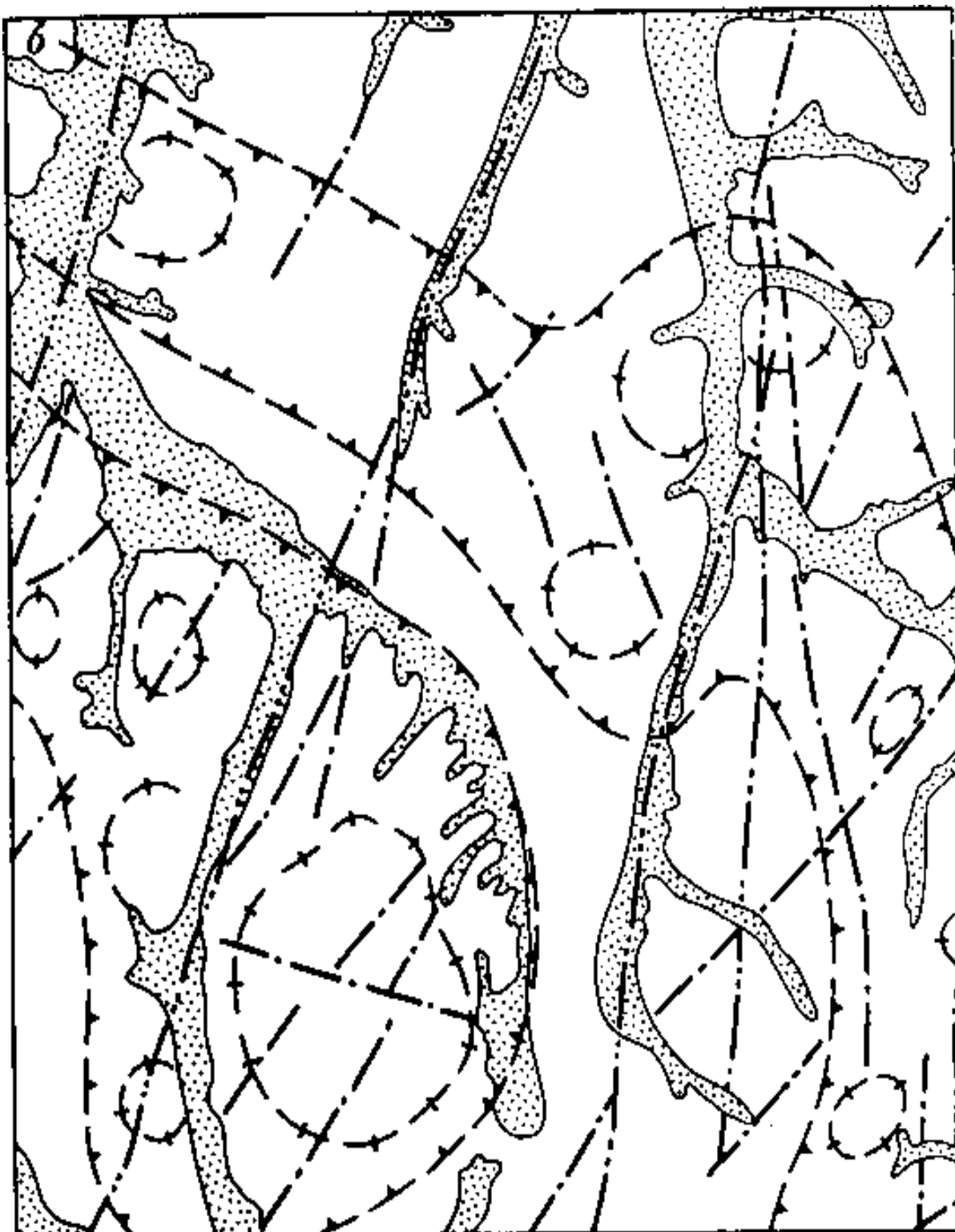
Вазифани бажариш учун намуна: ФФСни талқинлаш асосида худудда кўп сонли узилмали ер ёриқлари, дарё водийларининг текис участкалари, ёнбағирликлар, турли хил рельеф шакллари оралиғини ифодаловчи тўғри чизиқлар аниқланган. Шимолий-шарқ ва шимолий-ғарб томон чўзилган ер ёриқлари худуднинг бошқа томонларига нисбатан кўплиги эътиборга молик. Текисланган йирик дарё водийлари участкалари бўйлаб, ҳамда сув айригичларда тўғри чизиқли иккинчи даражали рельеф элементларининг зичлиги бўйлаб худудни йирик тектоник блокларга ажратувчи чуқур ер ёриқлари кузатилади. Диаметрлари 10-20 км бўлган халқали структуралар гранитоидли интрузивлар массиви мавжудлигидан далолат беради. Улар билан эса кўрғошин, вольфрам ва бошқа фойдали қазилма конлари боғлиқ бўлиши мумкин.

Вазифа: 2-расмдан фойдаланиб юқоридаги конларни қидириш учун истиқболли зоналарни ажратинг! Бунинг учун қуйидаги шартли белгилардан фойдаланинг!

Шартли белгилар: 1-Дарё ва қадимги музлик водийларининг тўртламчи ётқизиқлари ва ёнбағирликларнинг пастки қисмлари; 2-қуйи бўрнинг вулқоноген-чўкинди жинслари; 3-линеаментлар; 4-аниқ талқинланувчи ер ёриқлари; 5-асосан магматик ўчоқларнинг шаклланиши билан боғлиқ халқали структуралар; 6- эндоген конларни (кўрғошин, вольфрам ва бошқа) башоратлаш ва қидириш учун истиқболли зоналар (анамал минтақавий майдонлар)



1-расм. Тоғлик худуднинг синтезланган ФФС фрагменти.



2-расм.Худуднинг ФФС талқинидан кейинги фойдали қазилмаларни башоратлаш элементлари акс этган структура-тектоник схемаси (миқёси 1:500000)

2-амалий машғулот. Ер усти очилмаларини таърифлаш орқали геологик суръатга олиш ишларини амалга ошириш

Мақсад: Талабаларда Ер усти очилмалари бўйича геологик суръатга олиш ишларини амалга ошириш учун кузатув нуқталарининг таърифлаш кўникмасини шакллантириш

Вазифа: Берилган шартли худуднинг геологик суръатга олишда дала маршрутлари бўйича кузатув нуқталарининг таърифлаш.

Кириш:

Ҳар қандай миқёсдаги ер усти геологик суръатга олиш жараёнларида (айниқса унинг биринчи босқичида) на фақат геологик, балки қидирув кузатувлари ҳам амалга оширилади. Бунда табиий ва сунъий очилмаларнинг тоғ жинслари ва бўшоқ ётқизиклари таркибида учрайдиган барча турдаги жинслар таркибидаги турли хил фойдали қазилма белгилари эътиборга олинади. Амалий аҳамиятини аниқлаш учун улардан намуналар олинади. Ўрганилаётган худуд бўйича маълумотлар дала дафтарларига қайд этилади.

Лаборатория ишини бажаришга доир материаллар:

Фойдали қазилма нишонлари ва маршрут йўналиши кўрсатилган 1:200000 миқёсли геологик харита (1-расм).

Талабадан талаб этилади:

- геологик харитадаги геологик вазиятни тавселий ўрганиш;
- геологик ва қидириш кузатувларини хужжатлаштириш учун харитадан йўналиш танлаш;
- ҳар бир кузатув нуқтасидаги геологик, литологик ва бошқа кузатув натижаларини характерлаш.

Вазифани бажариш учун намуна:

Очилма № 571. Шартли равишда “Уйноқи” ном берилган дарёнинг юқори оқимида жойлашган. Ушбу кузатув нуқтасида ботқоқлашган юзада ҳозирги замон ётқизиклари, кўл-ботқоқлик суглинкалари ва торфяниклар ҳамда аллювиал қумлар ва ғўлаклар кенг тарқалган;

Очилма №572. 571-очилманинг шимолий ғарбида, дарё водийсининг тик жарлигида базальтли лава шарлари очилиб қолган худудда жойлашган. Улар таркибида сариқ рангли шаффоф ислад шпати тўпламлари учрайди. Бундай кристаллар лава шарларидан ташқари, уларнинг бўлакланган харсангтошлари таркибида ҳам учрайди. Исланда шпатили ётқизиклар чиқарма конуслар кўринишида қиялик бўйлаб қуйи томон ёйилган. Исланд шпати кристаллари ва лава шарларидан намуналар олинди. (Қопча №6, намуна №572);

Очилма № 573. Қиялик бўйлаб 572-очилманинг шимолида жойлашган. Бу ерда базальт таркибли туф ва туффитларнинг шағаллари ва бўлаклари тарқалган.

Очилма №574. 573-очилмадан шимолий-ғарбда жойлашган. Бу ерда сув айригич устида базальт таркибли туффитлар очилиб ётибди. Уларнинг ранги тўқ кулрангдан корагача, текстураси – зич, баъзан ғовак, ётиши қия (ётиш бурчаги 5-10%). Туф ва туффитлардан намуналар олинди. (Қопча 12, Намуна №574);

Очилма 575. Қиялик бўйлаб пастда, 574-очилмадан шимолий шарқда жойлашган. Бу ерда базальтли туфлар ва туффитларнинг бўлакли жинслари ва харсангтошлари очилган;

Очилма 576. Дарё водийсининг жанубий ёнбағрида (575-очилманинг шимолий-ғарбида) жойлашган бўлиб, бу ерда таркибида лава шарлари тутган базальтли туфларнинг контакти очилган. Туфлар таркибида галенит ва сфалеритнинг уялари ва майда томирлари кузатилади. Уларнинг ўлчамлари 0,5 дан 5 см.гача бўлиб, улар тоғ жинсларининг серёриқ қисмларида кенг тарқалган. Сульфид томирчалари бўлган туфлардан намуналар олинган. (Қопча 13, Намуна №576).

Очилма 577. 576- очилмадан шимолий-шарқда, қиялик бўйлаб пастда жойлашган. Бу кузатув нуқтасида таркибида хол-холли пирротин ва халькопирит сақловчи (0,5-2,0см.) долеритлар очилган. Улардан намуналар олинди. (Қопса 20, Намуна № 577);

Очилма 578. 577-очилманинг ғарбида жойлашган. Ушбу кузатув нуқтаси 577-очилмада кузатилган долеритлар очилмаларнинг бевосита давоми ҳисобланади.

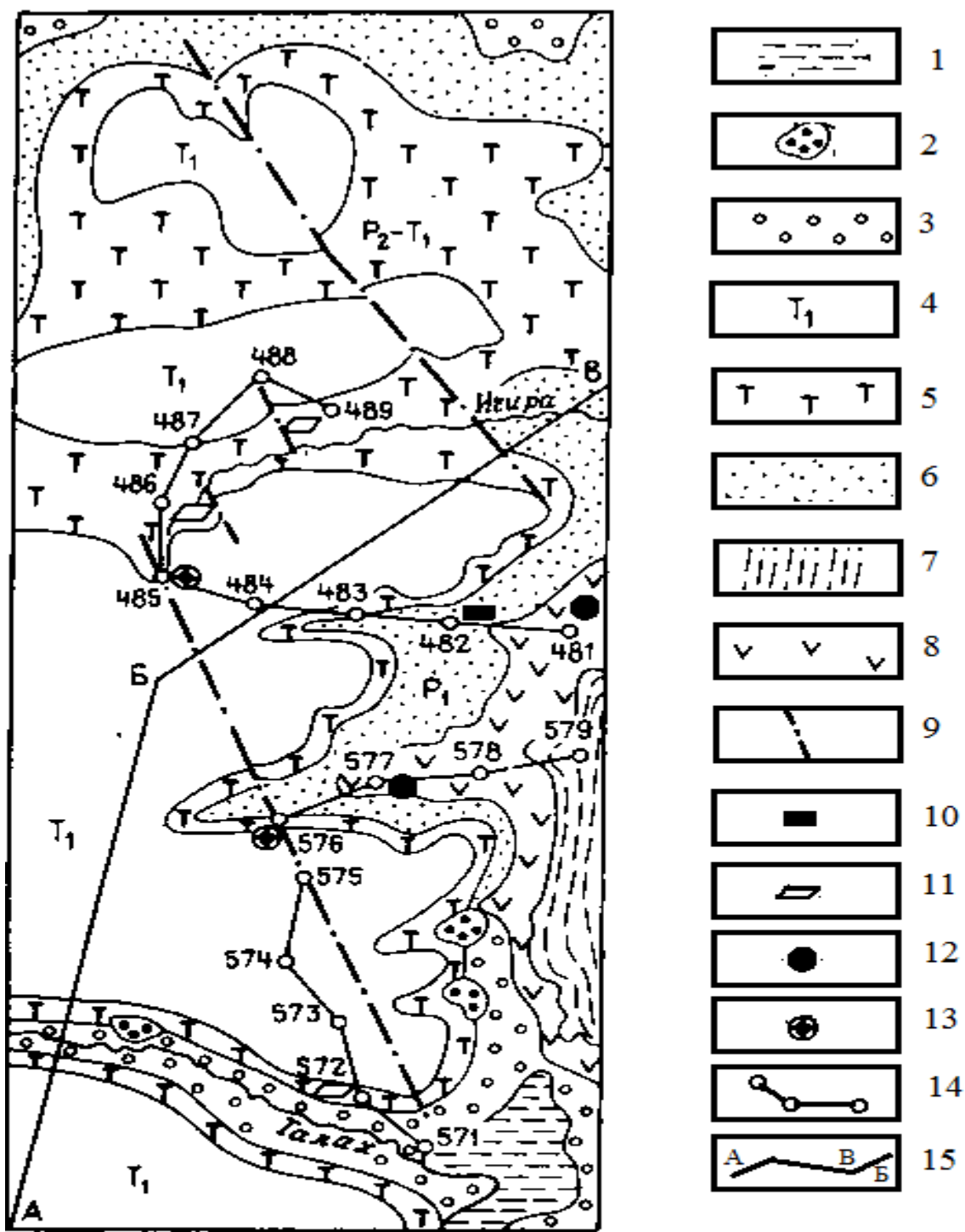
Очилма 579. 578-очилманинг шимолий шарқда жойлашган. Бу ерда юқори карбон даврига хос аргиллитлар ва кумтошлари очилган. Тоғ жинсларида флора ва фауналарнинг тош қотган излари кузатилади. Уларни лаборатория шароитида янада аниқроқ ўрганиш мақсадида фауна ва флорали аргиллит ва кумтошлардан намуналар олинди. (Қопча 25,26. Намуна №579).

Маршрут яқунланди.

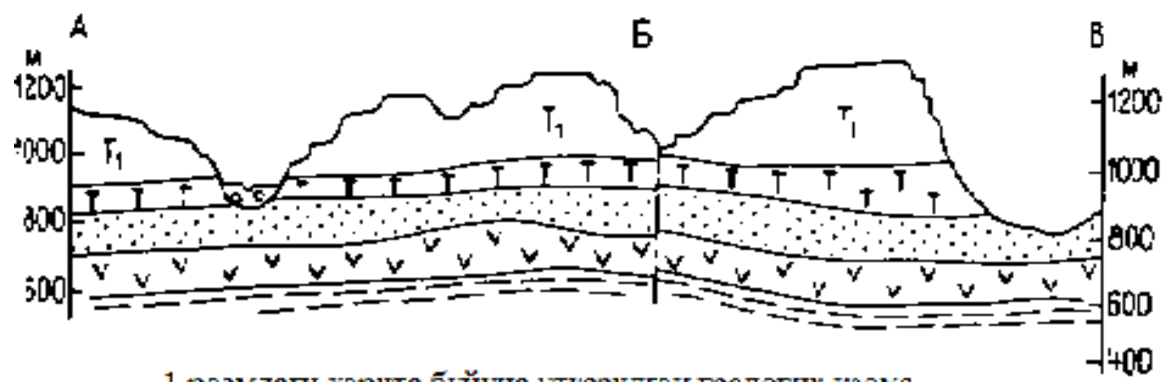
Мустақил бажариш учун талабаларга шу геологик харитадаги 481-489 маршрут чизиғи бўйича очилмаларни таърифлаш вазифа қилиб берилади. Очилмаларни таърифлашда шартли белгилардан фойдаланиш тавсия этилади.

Шартли белгиларга изох:

1-3-ҳозирги замон ётқизиклари: 1-кўл-ботқоқлик суглинкалари ва торфяниклари; 2-пролювиал ғўлаклар ва шағаллар; 3-аллювиал кумлар ва галечниклар. 4-Туфлар, туффитлар ва базальтлар(T_1); 5-базальтли лава шарлари, туффитлар ва туфлар (P_2-T_1); 6-алевролитлар, кумтошлар, кўмирлашган аргиллитлар, кўмирлар; (P_1); 7-аргиллитлар, кумтошлар (C_3); 8-эрта триас қатламсимондолерит интрузиялари, микродолеритлари; 9-узилмали ер ёриқлари; 10-13-фойдали қазилма намоёндалари: 10-тош кўмир; 11-исланд шпати; 12-пирротин, халькопирит; 13-сфалерит, галенит; 14-кузатув нуқталари кўрсатилган геологик ва қидирув йўналишлари; 15-кесма чизиқлари



1-расм Платформа участкасининг геологик харитаси



1-расмдаги харита буйича утказилган геологик кесма

3-амалий машғулот. Шлихлар харитасини тузиш ва худудда қидириш ишларини йўлга қўйиш учун истиқболли майдонларни ажратиш.

Дастлабки материаллар: Дарё ирмоғи тизимларидан олинган шлихли намуналар маълумотлари келтирилган геологик харита.

Асосий ечилиши лозим бўлган масалалар:

Журнал бўйича: фойдали қазилмалар; генетик йўлдошлар; аллювиалли (фонли) йўлдошларнинг минерал ассоциацияларини ажратиш.

Лентали усулда фойдали қазилма минераллари ва уларнинг генетик йўлдошлари тарқалган анамалияларни ажратиш, шлихларнинг минералогик ассоциацияси турига мос бўлган конни қидириш учун истиқболли майдонни чегаралаш орқали шлихлар харитасини тузиш.

Вазифани бажариш учун намуна. Вулқоноген-чўкинди ётқиқиқлар кенг ривожланган райондаги дарё тармоқларининг аллювияларидан шлихли намуналар олинган (1а-расм). Уларнинг минералогик таҳлили натижасида 12 хил минераллар аниқланган. Уларнинг дастлабки намуналар таркибида аниқланган миқдорлари жадвалда келтирилган. Асосий фойдали минерал бу - киноварь бўлиб, унинг йўлдошлари – барит, галенит ва пиритдир. Лентали усул билан тузилган харитада фақат иккита минерал – киноварь ва барит кўрсатилган (2б-расм).

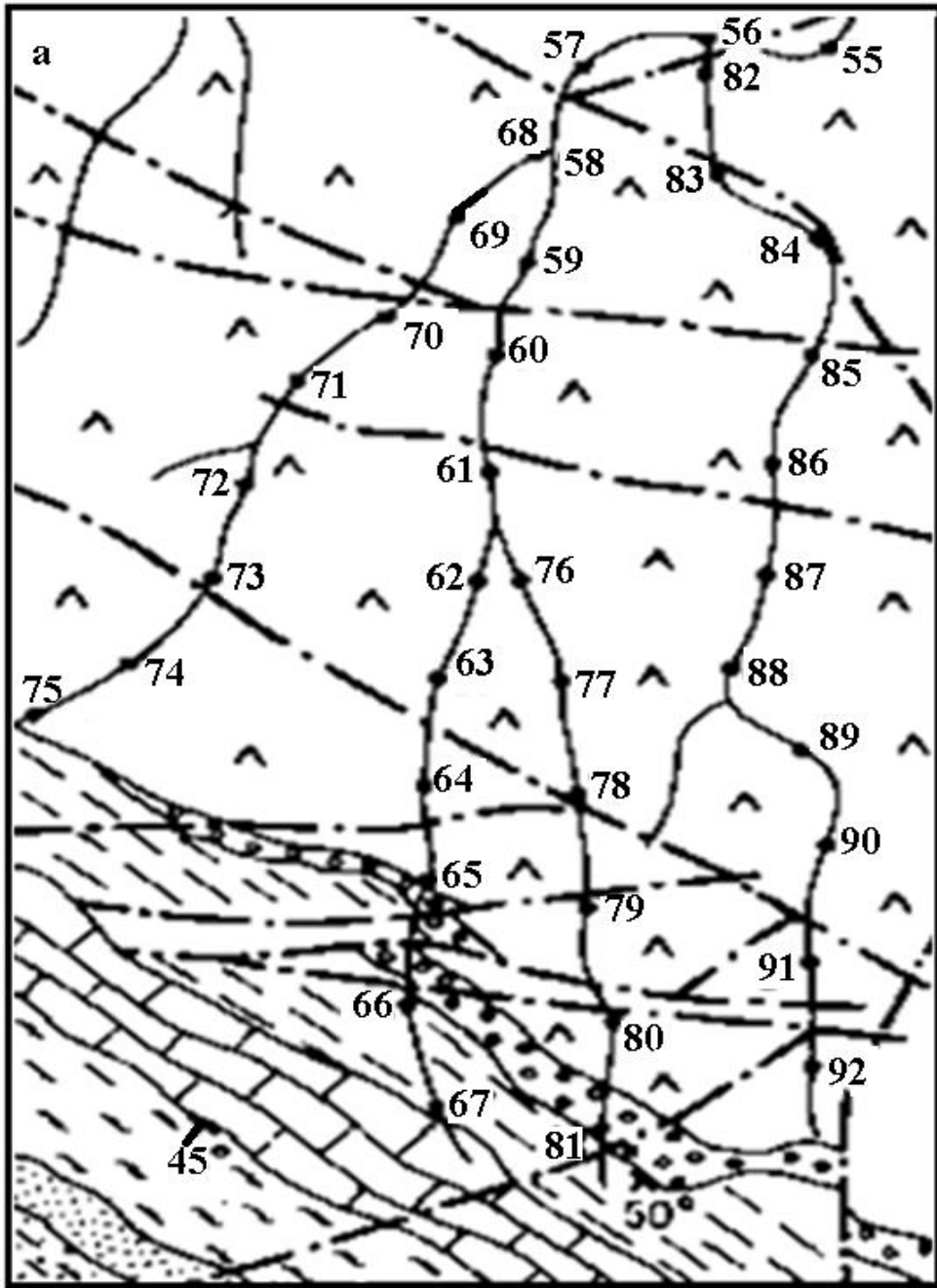
Киноварь ва барит концентрацияси аллювиал жинсларда аста секинлик билан оқим бўйлаб юқорига қараб, хар икки оқимнинг марказий войдийси бўйлаб ортиб бормоқда (шимолдан жанубга). Бунга асосланиб, симоли маъданлашувни топиш имконияти кутилаётган истиқболли майдонлар холатини башоратлаш мумкин. Юқоридаги минералларнинг энг ишончли манбааси гилли сланецлар қопламаси тагида ётган охактошлар ва доломитлардир.

Келтирилган қидириш профиллари бўйича литокимёвий намуналар ишларини олиб бориш, тоғ лахмлари (магистралли канавалар қазил) ва бурғулаш ишларини амалга ошириш тавсия этилади.

Мустақил бажариш учун жадвалдан фойдаланиб галенит минералининг тарқалиши бўйича шлихли харитасини тузиш вазифа қилиб берилди. Бу ишни хар бир қолган минераллар учун ҳам амалга ошириш мумкин.

1а расмдаги шартли белгиларга изоҳлар:

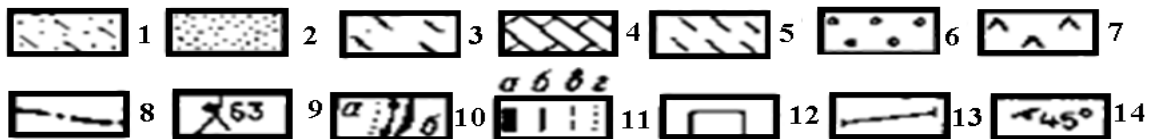
1-6-юқори бўр ҳосилалари: 1 – мергелли линзалари бўлган гиллар; 2 – кумтошлар; 3 – гилли сланецлар; 4 – охактошлар ва доломитлар; 5 – алевролитлар; 6 – конгломератлар; 7 – қуйи бўр андезитлари ва уларнинг туфлари; 8 – ер ёриқлари; 9 – шлихли намуналар олинган нукта; 10 – киноварь(а) ва барит (б) минераллари тарқалган шлихли оқим; 11 – шлихли оқимдаги минераллар миқдори (г/м³): а – 1дан катта; б – 0,1 – 1,0; в – 0,01 – 0,1; г – 0,01 дан кичик; 12 – симобли маъданлашувни қидириш учун истиқболли майдонлар чегараси; 13 – қидириш профили; 14 – ётиш элементлари.

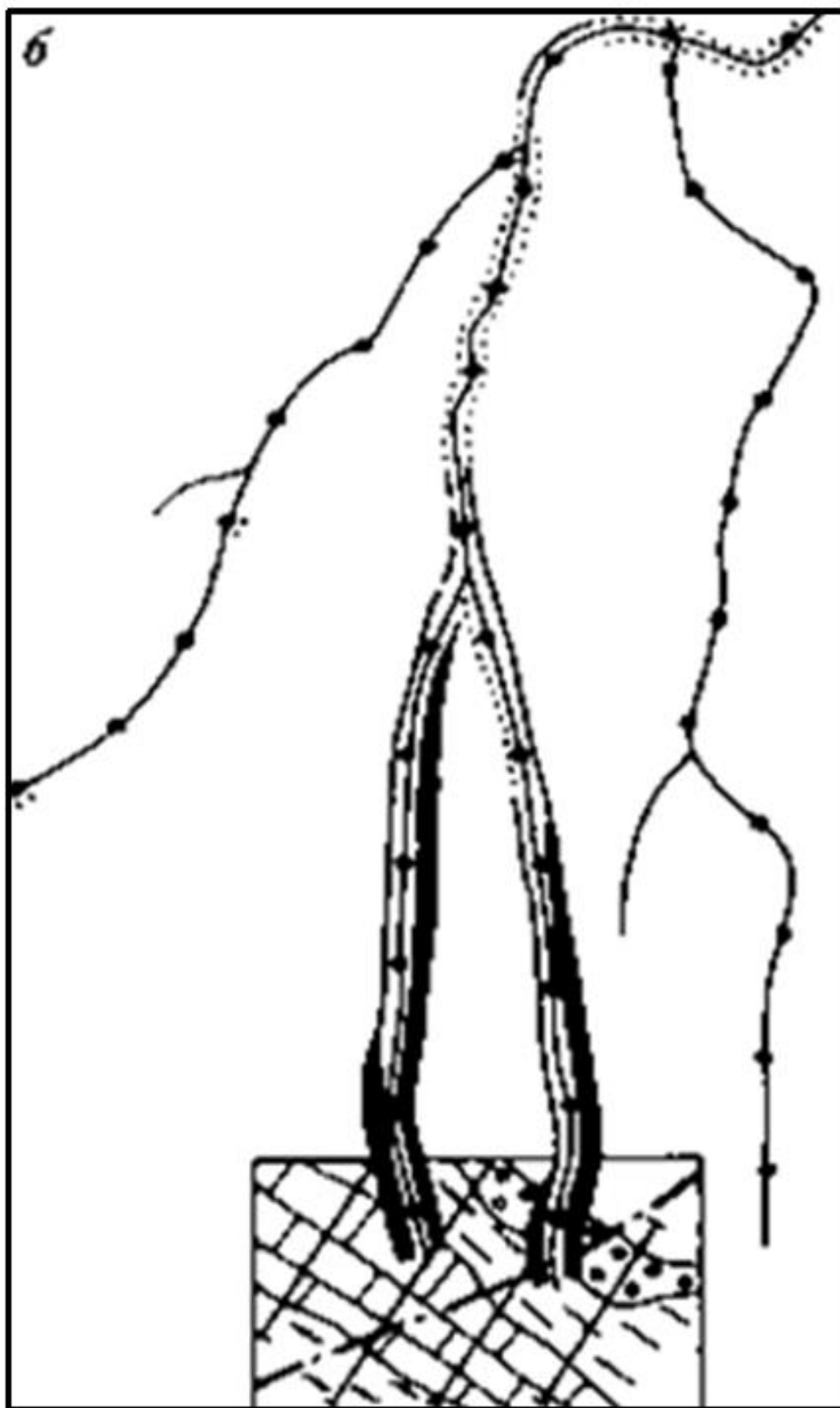


1а-расм. Дарё тармоқларининг аллювийларидан олинган шлихли намуналар хақидаги маълумотлар келтирилган районнинг геологик харитаси

Шартли белгилар:

0 1000 м





Районнинг ленталы усудда тузилган шлихли харитаси

Шлихларнинг минерал таркиби

Намуна рақами	Магнетит	Ильменит	Лимонит	Титанит	Эпидот	Циркон	Рутит	Киазит	Киноварь	Барит	Галенит	Пирит
50	+	+	+++	+	+	+	+	+	+	++	+	X
51	+	-	X	+	-	+	+	-	++	++	-	X
52	+	+	X	-	-	+	-	-	++	++	+	X
53	+	+	XX	-	+	-	+	+	++	++	-	XX
54	+	-	X	+	-	+	-	-	++	++	+	XX
55	+	-	X	+	+	+	+	-	+	+	-	X
56	+	+	XX	-	+	+	-	-	++	++	+	XX
57	+	+	X	+	-	-	-	-	X	-	-	-
58	+	+	X	+	-	+	-	+	++	++	-	X
59	+	-	X	-	-	-	+	-	++	++	-	X
60	+	+	XX	-	-	+	-	-	++	++	+	X
61	+	+	XX	-	-	-	+	-	++	X	-	XX
62	+	+	X	-	+	-	-	-	X	X	+	XX
63	+	-	XX	+	-	-	-	+	X	XX	+	XX
64	+	+	++	-	+	+	+	-	X	XX	+	X
65	+	-	XX	-	-	-	-	-	X	XX	-	XX
66	+	+	X	-	-	-	+	+	XX	XX	+	XX
67	+	+	++	+	-	+	-	-	XX	XX	+	XX
68	+	+	XX	-	+	+	-	-	-	-	-	X
69	+	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	XX
70	+	-	++	-	-	-	-	-	-	-	-	X
71	+	+	X	+	-	+	-	-	-	-	-	X
72	+	-	++	+	+	+	+	-	-	+	-	X
73	+	-	X	-	-	+	-	+	-	-	-	-
74	+	+	XX	-	-	+	X	-	-	-	-	++
75	+	-	XX	-	+	-	-	-	-	+	-	XX
76	+	-	X	-	-	-	-	-	+	X	-	+

77	+	+	XX	-	+	-	-	-	++	X	+	++
78	+	-	XX	-	-	-	+	+	X	X	-	XX
79	+	+	XX	+	+	+	-	-	X	XX	+	++
80	+	-	XX	+	-	-	+	-	X	XX	+	XX
81	+	+	XX	-	+	+	-	-	XX	XX	-	++
82	+	-	++	-	-	-	-	-	-	-	-	XX
83	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	++
84	+	+	XX	+	-	+	-	-	-	-	-	X
85	+	-	++	-	-	+	+	-	-	-	-	X
86	+	-	X	-	+	+	-	-	-	-	-	XX
87	+	-	X	+	-	-	-	-	-	-	-	++
88	+	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	+++
89	+	-	XX	-	-	-	-	+	-	-	-	++
90	+	+	++	+	+	+	-	-	-	-	-	X
91	+	+	++	-	-	+	-	-	-	-	-	X
92	+	+	X	-	+	-	-	-	-	-	-	X
93	+	-	XX	+	-	-	+	-	-	-	-	XX
94	-	+	XX	-	-	+	-	-	-	-	-	XX
95	+	+	XX	+	+	+	+	-	-	-	-	XX

Изох: Минераллар миқдори (г/м³):

- 0,001дан кам; + 0,001; ++ 0,001-0,01; +++ 0,01-0,1; X 0,1-1; XX 1.

4-амалий машғулот. Қидиришнинг геохимёвий усуллари

Бу усуллар фойдали қазилма конларини қидириш ва башоратлаш мақсадида геохимёвий майдонларни аниқлаш ва чегаралаш учун қўлланилади. Геохимёвий таҳлиллар қуйидаги:

- геохимёвий намунала олиш, қайта ишлаш ва таҳлил қилиш;
- элемент-индикаторларни танлаш;
- таҳлил натижаларини статистик қайта ишлаш;
- натижаларни чизмаларда акс эттириш;
- геохимёвий майдонлар ва анамалияларни геологик интерпретация қилиш каби асосий операцияларни ўз ичига олади.

Геохимёвий усулларнинг турли хиллари мавжуд. Жумладан:

- масофали;
- контактли ва
- контакт-масофали.

Бу усуллар билан юқорида санаб ўтилган операцияларнинг турли хил вариантлари бажарилади. Биринчи вариантда – барча операциялар бажарилади; иккинчи вариантда – намунани қайта ишлаш операцияси қатнашмайди; учинчи вариантда – намуна олиш ва уни қайта ишлаш операцияси геохимёвий майдон параметрларини бевосита ўлчаш билан алмаштирилади.

Қидиришнинг геохимёвий усулларини ўрганиш қуйидаги вазифаларни ўз ичига олади:

- литохимёвий намуналарни лаборатория таҳлилларига тайёрлаш;
- намуналарни спектрал, атом-адсорбцион, рентгенометрик ва бошқа таҳлил асбоблари ёрдамида ўрганиш;
- микрокалькуляторлар ва турли компьютер дастурларидан фойдаланган ҳолда геохимёвий намуналарни қайта ишлаш ва олинган маълумотларни статистик таҳлил қилиш;
- геохимёвий хариталар ва кесмалар тузиш;
- геохимёвий зоналикни ва геохимёвий анамалия ҳамда маъданлашувнинг эррозион кесмаси чуқурлигини аниқлаш бўйича вазифалар ечимини топиш;
- геохимёвий маълумотлар бўйича башорат ресурсларини баҳолаш.

1-геохимёвий вазифа. Литохимёвий намуналарни лаборатория таҳлиliga тайёрлаш.

Дастлабки материаллар: литохимёвий намуналар.

Лаборатория базаси: минералогия ва геохимёвий усуллар лабораторияси, намуналарни майдалаш ва упа кўринишига келтириш асбоб ускуналари.

Асосий ечилиши лозим бўлган масалалар: - “Микрон” русумли микроступкада бўшоқ ётқизикдан олинган намуналарни эзиб майдалаш, туб жинслардан олинган намуналарни майдалагичларда, валикларда ва микроступкаларда майдалаш ва упа ҳолатига келтириш.

- таҳлиллар учун керакли миқдорда намуналардан бир қисмдан тарозида тортиб олиш.

2-геохимёвий вазифа. Литохимёвий намуналарнинг спектраль таҳлили (спектрал лабораторияда бажарилади).

3-геохимёвий вазифа. Литохимёвий намуналарнинг атом-адсорбцион таҳлили (маҳсус приборлар ёрдамида минералогия ва геохимёвий усуллар лабораториясида бажарилади).

4-геокимёвий вазифа. Литокимёвий намуналарнинг рентгенорадиометрик таҳлили (маҳсус приборлар ёрдамида минералогия ва геокимёвий усуллар лабораториясида бажарилади).

5-геокимёвий вазифа. Туб жинслардан олинган намуналарнинг геокимёвий маълумотларини статистик қайта ишлаш ва коннинг геокимёвий кесмасини тузиш.

Дастлабки материаллар:

- маҳаллий геокимёвий фони ва элементларнинг анамал миқдорини аниқлаш учун намуналар танлаш (1-жадвал);
- литокимёвий намуналарнинг спектрал таҳлил натижалари (2-жадвал);
- геокимёвий намуналарнинг маълумотларини статистик қайта ишлаш жадвалининг шакли (3-жадвал);
- планшет эҳтимоллилиги;
- коннинг геологик кесмаси.

Асосий ечилиши лозим бўлган масалалар: - танлаб олинган намуналар таркибидаги элементларни миқдорий кўрсаткичлари бўйича гурухлаш;

- статистик қайта ишлаш жадвалини тузиш;
- планшет эҳтимоллилиги бўйича $C_{фон}$ ва $C_{анамал}$ миқдорларни аниқлаш;
- коннинг геокимёвий кесмасини тузиш ва унда кўрғошин ҳамда қалайнинг бирламчи (эндоген) сочилиш ореолларини ажратиш;
- геокимёвий кесманинг асосий параметрларини ҳисоблаш.

5-вазифани бажариш учун намуна: Коннинг геологик кесмасидан кўриниб турибдики (1-расмга қаранг), касситерит, галенит ва сфалеритли майдаланиш зонасидан ташкил топган сўқир маъданли тана терриген жинс ётқизиқлари ичида ётибди. Ғарбий флангда эса диоритли порфиритларнинг дайқалари аниқланган. Кон штолня ва бурғу кудуқлари маълумотларига кўра, иккита горизонтга (905 ва 840) ажратилган. Майдон юзаси бўйлаб шурфлар ўтказилган. Тоғ лахмлари ва бурғу кудуқлари бўйича бирламчи эндоген геокимёвий ореолларни ўрганиш мақсадида геокимёвий намуналар ишлари амалга оширилган.

Қалай, кўрғошин ва рух элементларининг маҳаллий геокимёвий фонларини аниқлаш учун кон ташқарисидаги ўзгармаган тоғ жинсларидан олинган намуналарнинг таҳлил натижаларидан фойдаланилади(3-жадвал). Шу мақсадда жадвалнинг биринчи устунига танланган намуналар таркибида учрайдиган қалай элементининг миқдори сон кўрсаткичлари ортиб бориш кетма-кетлигида ёзиб чиқилади. Иккинчи устунда тенг миқдорли намуналар сони кўрсатилади. Бир хил миқдорли намуналарнинг учраш частотаси

аниқланиб учинчи устунга ёзилади. Сўнгра тузатилган частоталар ҳисоблаб чиқилади ва олинган сонли миқдор интервал бўйича ўртача қийматни билдиради. Охирги устунга эса тўпланган частоталар қиймати ёзилади.

Одатда амалиётда логнормал тарқалиш қонуни билан боғлиқ ҳолда учрайдиган кимёвий элементлар миқдори бўйича логорифмли миқёсда эҳтилолилик траферетида тўпланган частоталар графиги тузилади (-расм). График усулида 50% тўпланган частота қийматлари бўйича қалайнинг ($C_{\phi} = 0,4 \cdot 10^{-3}$) ўртача фон миқдори аниқланади.

Элементнинг анамал миқдори тўпланган частоталар графигининг $3t$, $2t$ ва t : $C_{a3} = 7 \cdot 10^{-3}\%$; $C_{a2} = 2,7$ (3 қилиб бутунлаб оламиз); $C_{a1} = 1,0 \cdot 10^{-3}\%$ кесиб ўтиши бўйича аниқланади.

Аналитик жихатдан бу қийматларни стандарт кўпайтирувчини аниқлаш йўли билан ҳисоблаб топилиши мумкин:

.....

6-вазифа. Моноэлементли ва полиэлементли геохимёвий харита тузиш ва геохимёвий анамалияларнинг эрозион кесмаси даражасини баҳолаш.

Дастлабки материаллар: Схематик геологик харита (-расм) ва қалинлиги 1,5 метрдан қалин бўлмаган, полиметал маъданлашувли участканинг бўшоқ эллювиал-деллювиал ётқизиклардан олинган литохимёвий намуналарни плани (руҳ, барий ва кўрғошин учун разноска харитаси).

Асосий ечилиши лозим бўлган масалалар: - изочизиқли (изочизиқлар ўтказиш модули: 1,3,10,30,100,300..... ёки 1,3,5,10,20,30,100,200.....) моноэлементли геохимёвий харита тузиш;

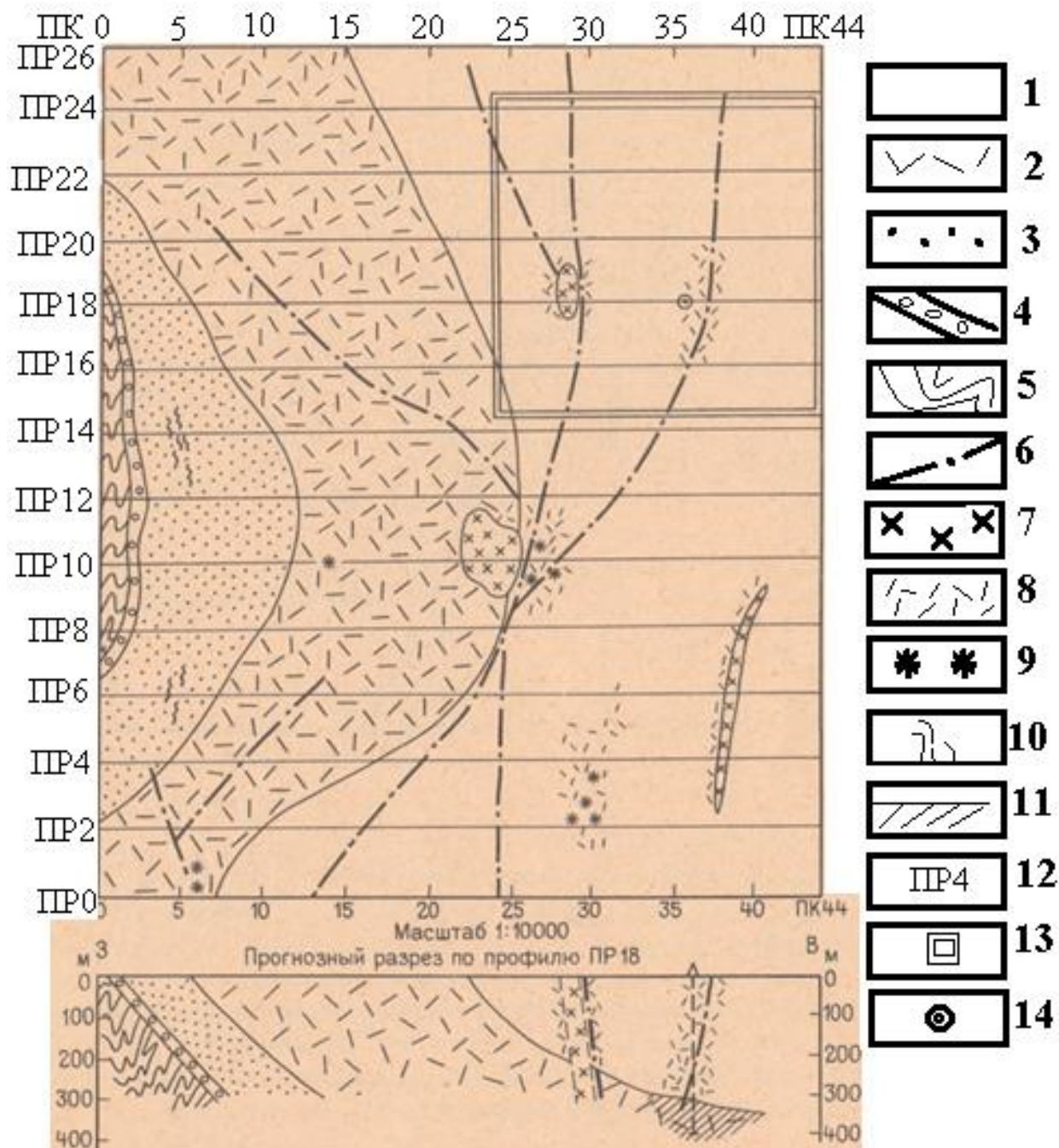
- геохимёвий майдон градациясини бир хил рангга бўйлаш ёки хар бир элемент учун алоҳида ранглар танлаш (масалан: руҳни кўкга, барийни қизилга, кўрғошинни сарикқа);

- C_a бўйича чегараланган, геохимёвий анамалия майдони ташқарисидаги қисмидан олинган маълумотлар бўйича C_{ϕ} қийматни аниқлаш;

- геологик харита билан таққослаш йўли билан моноэлементли геохимёвий харитани дастлабки геологик интерпритациясини амалга ошириш; маъданли ва маъдан усти элементларини ажратиш;

- хар бир намуналарни нуктасининг маъданли ва маъданусти элементлар ассоциацияларининг мультипликатив кўрсаткичларини ҳисоблаш ва бу маълумотларни маълум жадваллар шаклида кўрсатиш. Намуна рақами, элементлар миқдори фоиз(%)ларда ($Zn \cdot 10^{-3}$, $Pb \cdot 10^{-4}$) мультипликацион кўрсаткич бўлади ($Zn \cdot Pb 10^{-7}$). Масалан, намуна 1: $Zn - 30 \cdot 10^{-3}$, $Pb - 15 \cdot 10^{-4}$; мультипликатив кўрсаткич - 450 ва хоқозо.;

- маъданли ва маъданусти элементлар ассоциациялари учун мультипликацион кўрсаткичлардан фойдаланиб полиэлементли геокимёвий хариталар тузиш;



11-расм. Литокимёвий профиллар ўтказилган истиқболли майдоннинг схематик геологик харитаси: 1 – 4 – ўрта девон ҳосилалари: 1 – алевролитлар; 2 – риолитлар; 3 – кумтошлар; 4 – конгломератлар; 5 – қуйи палеозой метаморфик сланецлари; 6 – ер ёриқлари; 7 – габбро-диоритлар, диоритлар; 8 – метасоматитлар (кварцлашган ва серицитлашган жинслар); 9 – мис номоёнлари (халькопирит); 10 – айрим хол золли кварцли томирлар; 11 – маъданлашув башоратланаётган зоналар; 12 – литокимёвий суратга олиш профиллари ва пикетлари; 13 – сўқир маъданлашув зоналарини кидириш учун истиқболли участка контури; 14 – лойихаланаётган бурғу қудуғи.

- геокимёвий фон бўйича меъёрлаштирилган маъданусти элементлар ассоциациясининг мультипликацион кўрсаткичларини, геокимёвий фон бўйича меъёрлаштирилган маъданли (маъданости) элементлар ассоциациясининг мультипликацион кўрсаткичларига нисбати бўйича геокимёвий анамалияларнинг зоналик кўрсаткичларини ҳисоблаш:

$$K = \frac{Mx \text{ маъдан усти} / C_{фх}}{My \text{ маъдан} / C_{фу}}$$

- геокимёвий анамалияли эрацион кесманинг сатхи, маъдан усти ёки маъданли (маъданости) билан белгиланган деб талқин қилиш мумкин бўлган геокимёвий анамалияларни ажратиб зоналик кўрсаткичларида харита тузиш;

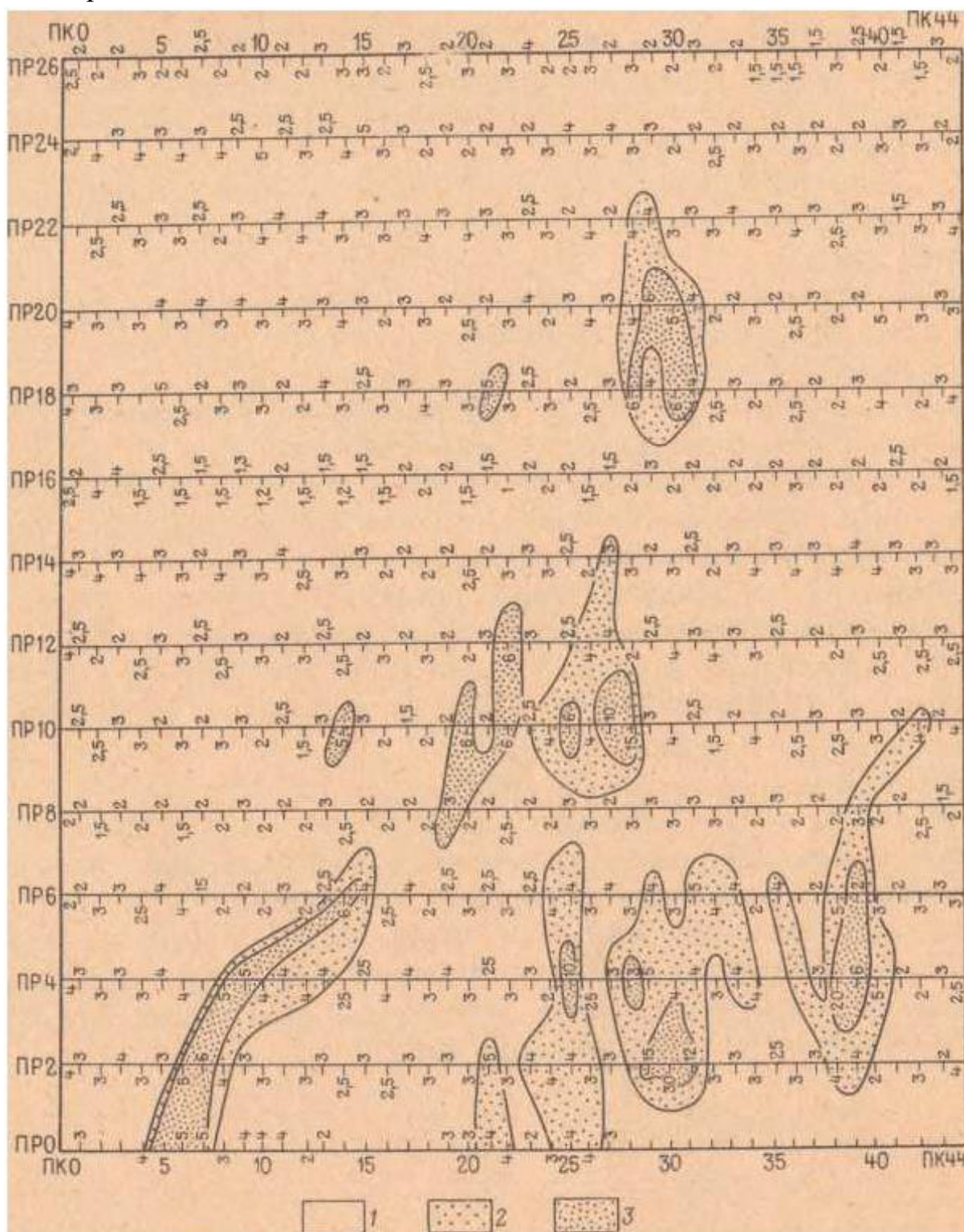
геокимёвий майдоннинг умумий геологик интерпритациясини бажариш: геологик кесма тузиш ва унда тахмин қилинаётган ёпиқ холдаги маъданлашувни кўрсатиш; геокимёвий майдоннинг асосий кўрсаткичлари келтирилган ва қидириш ишлари олиб бориш учун истиқболли бўлган янги объектлар хақида ҳулосалар акс эттирилган тушунтирув ёзувини тузиш; геологик харитада истиқболли участкаларни ажратиш ва қидирув тадқиқотлари олиб бориш методларини белгилаш.

Ҳисобот хужжатлари: геокимёвий хариталар (кесмалар); тушунтирув ёзуви.

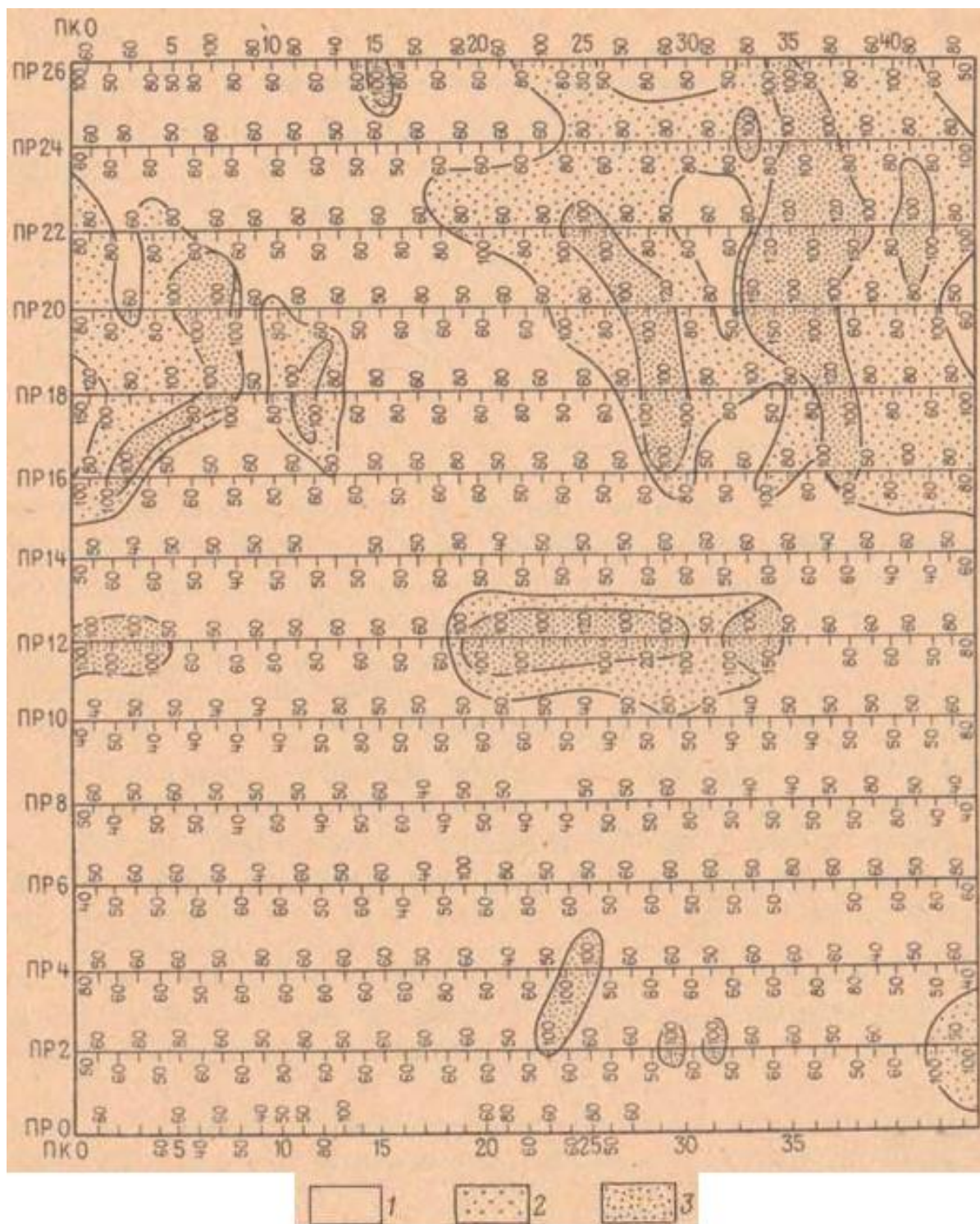
Вазифани бадариш учун намуна. Қўрғошин ва барий учун моноэлементли геокимёвий хариталар тузилган (12,13 - расмлар). Тушунтирув ёзувида қидириш ишлари олиб борилаётган майдон икки структуравий қават ётқизикларидан ташкил топганлиги кўрсатиб ўтилган. Қуйи структура қаватига тегишли метаморфик сланецлар майдоннинг энг ғарбий қисмида очилган. Юқори структура қавати живет даврига хос вулканик-чўкинди ҳосилалардан ташкил топган бўлиб, ясси брохиантиклинал билан бурмаланган ва габро-диортилар ва диорит таналари билан ёриб чиққан. Турли йўналишли ер ёриқлари жинсларнинг метасоматик ўзгаришларга учратган. Бу жараён айниқса интрузив таналар атрофида аниқ намоён бўлган. Оксидланган полиметалли минерализация белгилари, айрим кварцли томирлар ва тоғ жинслари ўзгарган участкаларнинг интрузив таналар билан алоқадор эмаслиги аниқланган.

Қўрғошин ва барийнинг моноэлементли геокимёвий хариталари (12,13-расмларга қаранг) 3 – 10 – 30 – 100 - 300 изочизикларда тузилган. Маҳаллий геокимёвий фонни ва минимал анамалияли қийматларни аниқлаш учун “танланган” қийматлар олиниб, улар таркибига барча профиллар бўйича хар бешта намунанинг таҳлил натижалари киритилади. Элементларнинг тарқалиш гистограммаларини тузиш асосида мос равишда танланган

(кўрғошин учун $2,5$ ва $4,0 \cdot 10^{-3} \%$ ва барий учун 60 ва $80 \cdot 10^{-2} \%$) C_f ва C_a қийматлар ётади.



12-расм. Кўрғошинган истиқболли майдоннинг геокимёвий анамалиялар харитаси (11-расмга қаранг): 1 – 3 – кўрғошиннинг геокимёвий ореоллари ($n \cdot 10^{-3} \%$); 1 – 4 дан кам; 2 – 4 – 5; 3 – 5 дан катта.



13-расм. Барийга истикболли майдоннинг геохимёвий анамалылар харитаси (11-расмга қаранг): 1 – 3 – Барийнинг геохимёвий ореоллари ($n \cdot 10^{-3} \%$); 1 – 80 дан кам; 2 – 80 – 100; 3 – 100 дан катта.

Геохимёвий майдонларни ўрганиш, уларнинг ландшафт шароитлари мураккаблашган геологик тузилиш билан алоқадорлигини тахмин қилиш имкониятини беради. Харитада юқори концентрацияли кўрғошинли майдонлар меридиан бўйлаб чўзилган ер ёриқлари зоналари билан боғлиқ ҳолда намоён бўлиши аниқланади. Барийнинг анамал концентрацияси оксидланган полиметалли минераллашув намоён бўлган жойларга ва ер

ёриқлари ўтган зоналарга мос келади. Барийнинг анамал концентрацияси майдоннинг шимолий-шарқий қисли учун хос. Шундай қилиб, кўрғошин анамалиялари маъданли, барий эса маъданусти сатҳга мос тушади.

Бу ҳулосани тасдиқлаш ҳамда харитада ажратилган истиқболли участка чегараларини асослаш учун (11-расмга қаранг), мустақил равишда мультипликатив кўрсаткичларини ва зоналик коэффицентини аниқлаш керак бўлади.

Элементларнинг маъданли ва маъдан усти ассоциациялари мультипликатив кўрсаткичларини ҳисоблаш хар бир намуналаш нуқталари учун олиб борилади - $(Zn \times Pb) \cdot 10^{-7} \%$ ва $Ba^2 \cdot 10^{-4} \%$ (8-жадвал); сўнгра зоналлилик коэффицентини аниқланади $(\frac{Ba^2}{Zn \times Pb})$. Ҳисоб китоблар натижаларига асосланиб мультипликатив кўрсаткичларнинг изочизиқлари ва зоналик коэффицентини бўйича геохимёвий хариталар тузилади.

8-жадвал

Намуна рақами	Миқдори, %			Мультипликатив кўрсаткичлари		Зоналик коэффицентини
	$Zn \cdot 10^{-3}$	$Pb \cdot 10^{-4}$	$Ba \cdot 10^{-2}$	$(Zn \times Pb) \times 10^{-7}$	$Ba^2 \cdot 10^{-4}$	$\frac{Ba^2}{Zn \times Pb}$
1	12	3	60	36	3600	100
2	30	10	60	300	3600	12,0
...

Худуди паст зоналик коэффицентини билан характерланувчи маъдан номоёндаси бўлган маълум участканинг ушбу харитасига асосланиб кўрғошин ва қалайнинг маъданли ёки маъдан ости анамалиялар тури ҳақида маълумот олиш мумкин. Жанубдан шимолга қараб зоналик коэффицентининг аста секинлик билан ортиб бориши кузатилади. Бу хол шу йўналишда эрозия кесмаси сатҳининг камайиб боришидан далолат беради.

Геохимёвий қидириш натижалари бўйича истиқболли участка сифатида юқори мультипликацион кўрсаткичлар ва зоналик коэффицентини характерловчи майдоннинг шимолий-шарқий қисми ажратилади. Майдоннинг айнан шу қисми энг кам эродирован.

Истиқболли майдонларнинг кейинги қидирувини амалга ошириш учун ВП ва бурғулаш йўли билан геохимёвий анамалияларни баҳолаш методларини йўлга қўйиш тавсия қилинади.

Мустақил ишлаш учун – қалайнинг геохимёвий анамалиялари харитасини тузиш вазифа қилиб берилади.

V. КЕЙСЛАР БАНКИ

1-кейс

Минерал хом ашёлар қора (Fe, Mn, Cr), легирловчи қийин эрувчи (Ti, V, W, Mo, Ni, Co), рангдор (Al, Cu, Pb, Zn, Mg, Sn, Bi, Sb, Hg), асл (Au, Ag, платиноидлар) ва радиоэлектроника ҳамда ядро-космик техника металлари, шу жумладан, нодир литофил (Be, Zr, Li, Nb, Ta, Cs, Rb, Hf и Sr) ва нодир-ер элементли (TR), халькофил (Cd, Ga, Ge, In, Re, Tl, Te, Se), сидерофил Se ҳамда радиоактив (U, Th) элементларга бўлинади.

Саноат туркумларининг умумий моделларини шакллантиришда фойдали қазилмаларнинг минерал-геокимёвий ва технологик тавсифи ҳамда фойдаланиш соҳаси ҳам ҳисобга олинган. *Юқорида келтирилган элементлар уларнинг қайси турига хос?*

2-кейс

Минерал хом ашё заҳиралари— А, Б, С₁ ва С₂ каби тўртта тоифага бўлинади. Уларнинг хар бири учун ўзига хос хусусиятларини изоҳланг

3-кейс

Жамият ривожда етакчи ўринни эгалловчи ва саноат ҳамда кундалик хаёт фаолиятида ҳам кўп ишлатиладиган, тугайдиган ва қайта тикланмайдиган минерал хом ашёларнинг қандай турларини биласиз? *Турларини сананг ҳамда фикрингизни изоҳлаб беринг?*

4-кейс

Кимёвий лаборатория шароитида сунъий равишда Na⁺ билан Cl⁻ ўзаро бириктирилиб NaCl - ош тузи ҳосил қилинади. *Шунга ўхшаш жараёнлар табиатда қандай кечади?*

VI. МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ МАВЗУЛАРИ

1. Барча турдаги геологоразведка ишларини ташкил этиш ва қайд этиш.
2. Геологоразведка ишлари стадиялари, захиралар экспертизаси, давлат томонидан қайд этиш ва ҳисобга олиш.
3. Геологоразведка ишларида жорий ва истиқболли режалаштириш.
4. Ёқилғи конларининг иқтисодиётдаги ўрни.
5. Жаҳон аҳамиятига эга бўлган улкан нефть кони қаерда жойлашган.
6. Жаҳон иқтисодиётида агрокимё хом ашёнинг аҳамияти.
7. Жаҳон иқтисодиётида қора металлургия минерал хом ашёнинг аҳамияти.
8. Жаҳон иқтисодиётида кўмир ва ёнувчи сланецларнинг аҳамияти.
9. Жаҳон иқтисодиётида нефть ва газнинг аҳамияти.
10. Жаҳон иқтисодиётининг ривожланишида хом ашёларнинг аҳамияти.
11. Илғор хорижий давлатлар билан ҳамкорлик.
12. Илмий тадқиқот ишларида, кадрлар тайёрлашда бошқариш ва режалаштириш.
13. Ишлаб чиқаришни ривожлантиришда минерал хом ашёнинг роли.
14. Маъданлар разведкаси ва эксплуатациясида фан-техника ютуқларини тадбиқ қилишни таъминлаш.
15. Маъданлардан фойдаланиш, минерал ресурслар разведкаси, фойдали қазилмаларни қазиб олиш, мазкур соҳада давлат ваколоти.
16. Маъданларни геологик ўрганувчи корхона, муассаса ва ташкилотлар
17. Минерал ресурслар геологияси ва иқтисодиёти фанининг аҳамияти.
18. Минерал ресурслар геологияси ва иқтисодиёти фанининг мақсади ва вазифалари.
19. Минерал ресурслар турлари, уларнинг таснифи.
20. Минерал ресурслари иқтисодиётини ўрганиш тарихи.
21. Минерал ресурсларни қазиб олишда ва ишлов беришда янги технологиялар, тоғ-кон саноатининг атроф-муҳитга бўлган салбий таъсирини олдини олиш йўллари.
22. Минерал ресурсларни қазиб олишда ва эксплуатациясида атроф-муҳит муҳофазаси.
23. Минерал хом ашё базасини иқтисодий башоратлаш
24. Минерал хом ашё турлари.
25. Минерал хом ашёлар иқтисодиёти фанини тарихи.
26. Минерал хом ашёлар иқтисодиёти фанининг мазмуни, мақсади ва вазифалари.
27. Нодир ва безак тошларнинг иқтисодиётда аҳамияти.
28. Олмоснинг жаҳон иқтисодиётдаги аҳамияти.
29. Разведка қилинган фойдали қазилмаларни тасдиқлаш ва қайд этиш.
30. Рангли ва қимматбаҳо металлларнинг иқтисодиётдаги аҳамияти.
31. Регионал геологик ўрганиш, геологик тасвирлаш, қидирув, баҳолаш, разведка, якуний разведка, эксплуатацион разведка.
32. Республика иқтисодиётини ривожлантиришда аҳамиятли мис кони.

33. Республикамиз ҳудудларида жойлашган ёқилғи манъбаларининг турлари ва аҳамияти.

34. Ривожланган ва ривожланаётган давлатларда минерал хом ашёлар иқтисодиётидаги муаммоларнинг ҳолати.

35. Улкан, йирик ва бошқа фойдали қазилмаларнинг генетик таснифи.

36. Ўзбекистон Республикаси минерал ресурслар геологияси ва иқтисодиётининг ҳуқуқий асослари

37. Ўзбекистон Республикаси ҳудудларида маъданларни геологик ўрганиш, қазиб олиш ва ишлов бериш фаолияти билан шуғулланувчи, хусусий мулкчилик шаклидан қатъий назар корхона ва ташкилотларга кўйиладиган талаблари.

38. Ўзбекистон Республикасининг маъданлар ҳақидаги қонуни, фаолият кўрсатаётган қонуний актларни қайта кўриб чиқишни ташкиллаштириш.

39. Ўзбекистон Республикасининг минерал хом ашёларга бўлган асосий муаммолари.

40. Фойдали қазилма конларидан комплекс фойдаланишнинг саноатдаги аҳамияти.

41. Фойдали қазилма конларини иқтисодий баҳолаш, захиралар таснифи, саноат корхоналарининг минерал хом ашёларга бўлган асосий талаблари.

42. Фойдали қазилмаларни қазиб олишда захиралардан тўлиқ ва комплекс равишда фойдаланишни назорат қилиш.

43. Фойдали қазилмаларнинг захираларини белгилаш таснифи.

44. Фойдали қазилмаларнинг ҳосил бўлиши ва тарқалиши қонуниятлари.

45. Фойдали қазилмаларнинг ҳосил бўлишидаги асосий шароитлар.

46. Халқ хўжалиги иқтисодиётида минерал ресурсларнинг аҳамияти.

VII. ГЛОССАРИЙ

Термин	Ўзбек тилидаги шарҳи	Инглиз тилидаги шарҳи
Минерал-хомашё базаси	Аниқланган, қидириб-чамаланган ва кон қазиб чиқариш қувватлари билан бирга фойдаланилаётган конлардаги минерал-хомашё ресурсларини ўз ичига олади. Шундай қилиб, минерал-хомашё базаси иш предмети (қидириб-чамаланган конлар ва б.)ни ва иш қуроллари (минерал хомашёни қазиб олиш учун ишлаб чиқариш аппарати)ни ўз ичига олади.	
Минерал-хомашё потенциали	Фойдали қазилмаларнинг қидириб чамаланган захиралари ва прогноз ресурсларини, шунингдек фойдали қазилмаларнинг потенциал (геологик нуқтайи назаридан) манбаларининг мажмуидир.	
Фойдали қазилмалар	ҳозирги техник-иқтисодий шароитларда уларни қазиб олиш ва улардан халқ-хўжалигида фойдаланиш ёки улардан фойдали компонентларни ажратиб олиш йўли билан ишлатиш мумкин бўлган ер қаъридаги табиий минерал ҳосилалардир. Жамиятнинг илмий техник ривожланишининг бориши билан фойдали қазилмалар рўйхати ҳам кенгайиб боради. Ҳозирги даврда 150 хилдан ортиқ фойдали қазилмалар қазиб олинмоқда. Фойдали қазилмалар каттик, суюқ ва газсимон бўлиши мумкин.	
Минерал хомашё	Бевосита фойдаланиш ёки кейинчалик қайта ишлаш учун қазиб олинган фойдали қазилма. Моддий шакли ва халқ хўжалигида фойдаланиш йўналишлари бўйича минерал хомашё таснифи фойдали қазилмаларнинг тегишли таснифларига мос келади. Бевосита ишлатилиши бўйича минерал хомашёлар маҳсулотнинг материал асосини ташкил қилувчи ва ёрдамчи хомашёларга бўлинади.	
Кон	Микдори, сифати, жойлашиш шарт-шароити ва самарали ўзлаштириш ва эксплуатация қилиш учун яроқли бўлган бошқа шарт-шароитлар бўйича ер қаърида бир ёки бир неча фойдали қазилмаларнинг табиий тўпланиши. Конни дастлабки ёки муфассал қидириб-чамаланганлигини иқтисодий баҳолаш натижаларидан келиб чиққан ҳолда у саноатга оид ёки носаноат турларига ажаратилади. Қидириб-чамаланган захиралари Ўзбекистон Республикаси фойдали қазилмалар захиралари бўйича Давлат комиссиясида тасдиқланган конлар саноат миқёсида ўзлаштириш учун кон қазиб чиқарувчи корхоналарга топширилади. Конларни саноат миқёсида ўзлаштириш қуйидагиларни ўз ичига олади: қазиб чиқаришга мўлжалланган конлар негизида кон қазиб чиқарувчи корхоналарни лойиҳалаш; кон қазиб чиқарувчи корхоналарни қуриш; фойдали қазилма конларини қазиб олиш.	
Маъдан	техниканинг ҳозирги ҳолатида қазиб олишнинг иқтисодий жиҳатдан мақсадга мувофиқлигини таъминлайдиган тоғ жинси ёки таркибида фойдали компонентлар мавжуд бўлган минерал ҳосилалар. Маъданлар метали ва нометалларга бўлинади. Айрим фойдали қазилмаларга нисбатан маъданлар ажратиб олинмаган компонентлар микдори бўйича (бой, оддий ва қашшоқ), шунингдек бошқа белгилари бўйича, масалан кимёвий таркиби, бойитилиши ва б.ларга таснифланади.	
Ер қаъри участкаларидан фойдаланиш	уларни геологик жиҳатдан ўрганишни, минерал-хомашё ресурсларини аниқлашни, фойдали қазилма конларини излаш, қидириб чамалаш ва қазиб олишни, фойдали қазилмаларни қазиб олиш билан боғлиқ бўлмаган ер ости иншоотларини қуриш ва фойдаланишни кўзда тутади	
Минерал хомашёга бўлган талаб	Товар маҳсулотининг режадаги даражасини ишлаб чиқариш, шунингдек экспорт талабларини қониқтириш учун саноатнинг қайта ишловчи ва фойдаланувчи соҳаларига зарур бўлган минерал хомашё микдори.	
Эҳтиёжга ишлатиш	Амалда қониқтириладиган эҳтиёж. Минерал хомашё ва уни қайта ишлашнинг асосий маҳсулотларидан фойдаланиш структураси уларни қуйидаги йўналишлар бўйича мутлақ ва нисбий фойдаланишни ифодалайди: моддий ишлаб чиқариш соҳаларида фойдаланиш, ноишлаб чиқариш мақсадида фойдаланиш, экспорт қилиш, захиралар ва резервларнинг айланма фондларини ўзгартириш.	

Ёқилғи-энергетика комплекси	Ёқилғига оид соҳалар гуруҳи: кўмир, нефт қазиб чиқариш, нефтни қайта ишлаш, газ, сланец, торф, энергетика (гидравлик торфли, атом) транспорт ёқилғиси ва энергияси.	
Фойдали қазилмалар захиралари	Маълум бир майдоннинг ер қаърида кидириб чамаланган ва баҳоланган фойдали қазилманинг масса ёки ҳажми бўйича миқдори	
Балансга оид захиралар	Ишга солиш иқтисодий жиҳатдан мақсадга мувофиқ бўлган захиралар; Улар ҳар бир кон захираларини ҳисоблаш учун махсус ҳисобланган кондицияларни қониқтириши зарур. Баланс захиралар тоғ-кон қазиб чиқариш корхоналари лойиҳаларини ишлаб чиқиш учун асос ҳисобланади. Баланс захираларининг чегаралари динамик бўлиб, улар хомашё нархларининг ўзгаришига, технологияга, хомашё базасининг ҳолатига, мазкур хомашё турига бўлган талаблардан келиб чиққан ҳолда ўзгариб туради	
Балансдан ташқари захиралар	Миқдорининг озлиги, буюм қалинлигининг кичиклиги, уларда фойдали компонентлар миқдорининг озлиги, эксплуатация қилиш шароитининг мураккаблиги, қайта ишлашнинг жуда мураккаб жараёнларини қўллаш зарурлиги сабабли ҳозирги вақтда улардан фойдаланиш иқтисодий жиҳатдан мақсадга мувофиқ бўлмаган захиралар. Бироқ, ушбу захиралар кейинчалик саноат йўсинида ўзлаштириш объекти бўлишлари мумкин. Захираларни балансга оид ёки балансдан ташқаридагиларга ажратиш баланс захиралари учун кондициялар асосида, кейинчалик эса техник лойиҳа тасдиқланганидан сўнг амалга оширилади	
Саноатга оид захиралар	Кончилик ишлари лойиҳаси ёки ривожлантириш режаси бўйича ер қаъридан қазиб олинishi лозим бўлган баланс захираларининг бир қисмидир; у баланс захираларидан лойиҳаланган йўқотишларни олиб ташлаш йўли билан аниқланади.	
Қидириб чамаланган захиралар	А, В, С ₁ тоифалар ва дастлабки баҳоланган захиралар - С ₂ тоифаси	
Очилган захиралар	1) конларни ер остидан қазиб олиш усулида — бу ажратиб олиш учун кўшимча капитал тоғ иншоотларини (шахта стволлардан, штольнялар ва ш.к.) ўтиш талаб қилинмайдиган саноат захираларининг бир қисмидир; 2) конларни очик усулда қазиб олишда — бу ажаратиб олиш учун конни ёки унинг участкасини очишга оид барча зарур ишлар амалга оширилган, дренаж тоғ иншоотлари ўтказилган, траншеялар қазилган ва б., шунингдек қоплама жинслари олинган саноат захираларининг бир қисмидир	
Тайёрланган захиралар	1) конларни ер ости усулида қазиб олишда — асосий тайёргарлик кўриш иншоотлари (штреклар, восстающийлар) билан кесиб ўтилган ва қазиб олиш учун кўшимча тайёргарлик кўриш иншоотларини тайёрлашни талаб қилмайдиган очилган захираларнинг бир қисми; 2) конларни очик усулда қазиб олишда — очиш ишлари чоғида экскавациялашдан сўнг қолган жинслардан ҳимояланмаган очилган захираларнинг бир қисми.	
Қазиб олишга тайёр захиралар:	1) конларни ер ости усулида қазиб олишда — уларни қазиб олиш учун барча тайёргарлик кўриш ва кесиб ўтувчи тоғ иншоотлари ўтказилган ва қазиб олиш учун кўшимча тайёрлашга оид ишлар тугалланган ҳолдаги тайёрланган захираларнинг бир қисмидир; 2) конларни очик усулда қазиб олишда — қазиб олиш ишлари техник эксплуатация қилиш қодалари ва хавфсизлигини бузмаган ҳолда қазиб олиш имкони мавжуд бўлган, тўлиқ ҳимояланган захиралар	
Прогноз ресурслар	умумий геолгик тушунчалар, илмий-назарий нуктаи назарлар, геологик хариталаш, геофизик ва геокимёвий тадқиқотлар натижалари асосида тахмин қилинаётган фойдали қазилмалар тўпланишини ифодалайди. Прогноз ресурслар ҳавзалар, йирик районлар, маъдан узеллари, маъданли майдонлар ва алоҳида конлар чегараларида баҳоланади. Қаттиқ фойдали	

	қазилмаларнинг прогноз ресурслари асосланганлик даражаси бўйича P_1 , P_2 ва P_3 тоифаларга бўлинади	
Захиралар билан таъминланганлик	Йил ўлчовида қидириб чамаланган фойдали қазилманинг ($A+B+C_1$ тоифаларнинг ўзлаштиришга тайёрлаб қўйилган захираларини ажратган ҳолда) минерал хомашёдан олинадиган маҳсулотга ёки минерал хомашёни қазиб олишга бўлган талабни қондиришнинг ҳисобланган имконияти.	
Коннинг иқтисодий тавсифи	<p>Конни шу номдаги фойдали қазилмаларнинг бошқа конлари билан қиёслаган ҳолда қидриб чамалаш, ўзлаштириш ва эксплуатация қилишнинг мақсадга мувофиқлигини тавсифловчи шарт-шароитлар ва баҳолаш параметрларининг мажмуи. Асосий шарт-шароитлар ва баҳолаш параметрларига қуйидагилар киради: 1) фойдали қазилмалар захиралари; 2) қазиб олинаётган минерал хомашёнинг сифатини, маъданларнинг технологик хусусиятларини белгиловчи ажратиб олинаётган ва бошқа компонентларнинг миқдори;</p> <p>3) эксплуатация қилишнинг тоғ-кон-техник шароитлари;</p> <p>4) ўзлаштириш ва эксплуатация қилишнинг иқтисодий ва географик шароитлари;</p> <p>5) кон қазиб чиқарувчи ва қайта ишловчи корхоналарнинг йиллик унумдорлик имконияти ҳамда уларни чамаланган захиралар билан таъминланганлиги;</p> <p>6) тармоқда ва регионда қазиб олинаётган товар маҳсулотининг солиштирма оғирлиги;</p> <p>7) умумий ва солиштирма капитал маблағлар ҳамда кон қазиб чиқарувчи корхонани қуриш муддатлари;</p> <p>8) маҳсулот таннарҳи;</p> <p>9) маҳсулот бирлигига тенглаштирилган ҳаражатлар;</p> <p>10) маҳсулотнинг йиллик баҳоси (амалдаги нархлар бўйича), 1 сўмлик маҳсулотга тўғри келадиган ҳаражатлар; 11) йиллик даромад, рентабеллилик, капитал маблағларни қопланиши.</p>	
Техник-иқтисодий асослаш (ТИА)	ҳар бир муайян ҳолатда мавжуд барча керакли материалларни таҳлил қилиш ва тегишли ҳисоб-китобларни амалга ошириш билан иқтисодий мақсадга мувофиқлигини асословчи ҳужжат: конни муфассал қидириб чамалаш ишларини ўтказиш; қидириб чамаланган конларни саноат йўсинида ўзлаштириш; кон қазиб чиқарувчи корхонани лойиҳалаш ва қуриш; кон қазиб чиқарувчи саноатнинг тармоқларини ёки кичик соҳаларини ривожлантириш истиқболлари	

VIII. АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ: АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

I. Ўзбекистон Республикаси Президентининг асарлари

1. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажакимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга қурамиз. – Т.: “Ўзбекистон”, 2017. – 488 б.
2. Мирзиёев Ш.М. Миллий тараққиёт йўлимизни қатъият билан давом эттириб, янги босқичга кўтарамиз. 1-жилд. – Т.: “Ўзбекистон”, 2017. – 592 б.
3. Мирзиёев Ш.М. Халқимизнинг розилиги бизнинг фаолиятимизга берилган энг олий баҳодир. 2-жилд. Т.: “Ўзбекистон”, 2018. – 507 б.
4. Мирзиёев Ш.М. Нияти улуғ халқнинг иши ҳам улуғ, ҳаёти ёруғ ва келажак фаёвон бўлади. 3-жилд.– Т.: “Ўзбекистон”, 2019. – 400 б.
5. Мирзиёев Ш.М. Миллий тикланишдан – миллий юксалиш сари. 4-жилд.– Т.: “Ўзбекистон”, 2020. – 400 б.

II. Норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар

6. Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси. – Т.: Ўзбекистон, 2018.
7. Ўзбекистон Республикасининг 2020 йил 23 сентябрда қабул қилинган “Таълим тўғрисида”ги ЎРҚ-637-сонли Қонуни.
8. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 12 июнь “Олий таълим муассасаларининг раҳбар ва педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-4732-сонли Фармони.
9. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февраль “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги 4947-сонли Фармони.
10. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 20 апрель “Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-2909-сонли Қарори.
11. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 21 сентябрь “2019-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини инновацион ривожлантириш стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5544-сонли Фармони.
12. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 27 май “Ўзбекистон Республикасида коррупцияга қарши курашиш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-5729-сон Фармони.
13. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 17 июнь “2019-2023 йилларда Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университетида талаб юқори бўлган малакали кадрлар тайёрлаш тизимини тубдан такомиллаштириш ва илмий салоҳиятини ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-4358-сонли Қарори.
14. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 27 август

“Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг узлуксиз малакасини ошириш тизимини жорий этиш тўғрисида”ги ПФ-5789-сонли Фармони.

15. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 8 октябрь “Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5847-сонли Фармони.

16. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 29 октябрь “Илм-фанни 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-6097-сонли Фармони.

17. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг 2020 йил 25 январдаги Олий Мажлисга Мурожаатномаси.

18. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 23 сентябрь “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги 797-сонли Қарори.

Ш. Махсус адабиётлар

1. David Spencer “Gateway”, Students book, Macmillan 2012.
2. Dilek, Yildirim, Pirajno, Franco, Windley, Brian. Modern Approaches in Solid Earth Sciences. Germany, 2016
3. English for Specific Purposes. All Oxford editions. 2010, 204.
4. H.Q. Mitchell “Traveller” B1, B2, MM Publications. 2015. 183.
5. H.Q. Mitchell, Marileni Malkogianni “PIONEER”, B1, B2, MM Publications. 2015. 191.
6. Lindsay Clandfield and Kate Pickering “Global”, B2, Macmillan. 2013. 175.
7. Steve Taylor “Destination” Vocabulary and grammar”, Macmillan 2010.
8. Абидов А.А., Атабаев Д.Х., Хусанбаев Д.Д. и др. “Yer fizikasi”. «Fan vatekhnologiyalar markazi». Toshkent - 2014. – 168 с.
9. Асекретов О.К., Борисов Б.А., Бугакова Н.Ю. и др. Современные образовательные технологии: педагогика и психология: монография. – Новосибирск: Издательство ЦРНС, 2015. – 318 с.
<http://science.vvsu.ru/files/5040BC65-273B-44BB-98C4-CB5092BE4460.pdf>
10. Атабаев Д.Х. Глубинное строение и рельеф Сурхандарьинской мегасинклинали (Монография) LAP LAMBERT Academic Publishing Printed at: see last page ISBN:978-620-0-46994-6. – 129с.
11. Атабаев Х.А., Атабаев Д.Х., Гаипов А.Б. Сейсмология ва сейсмометрия. ЎЗМУ, “Университет” нашриёти. Тошкент, 2018. – 210 с.

12. Белогуров А.Ю. Модернизация процесса подготовки педагога в контексте инновационного развития общества: Монография. — М.: МАКС Пресс, 2016. — 116 с. ISBN 978-5-317-05412-0.
13. Боймирзаев А. “Ҳаёт хавфсизлиги ва биринчи тиббий ёрдам”. Ўқув кўлланма. Т. 2016
14. Бочкарев В.А., Бочкарев А.В. Сбросы и сдвиги в нефтегазовой геологии. – М.: ОАО "ВНИИОЭНГ", 2012. – 234 с.
15. Бычков С.Г. Методы обработки и интерпретации гравиметрических наблюдений при решении задач нефтегазовой геологии. – Екатеринбург: УрО РАН, 2010. – 187 с.
16. В.О. Соловьев. Основные проблемы геологии. Изд-во – Х., 2014. – 180 с.
17. Воскресенский Ю.Н. Полевая геофизика. Учебник для вузов. ISBN: 978-5-8365-0354-3. 2010 г. С 479.
18. Горбачев Ю.И., Калинин А.В., Попов М.Г., Селиверстов Н.И., Хмелевской В.К., Шевнин В.А. Геофизические методы исследований. Учебное пособие для геофизических специальностей вузов. Издание: КГПУ, Петропавловск-Камчатский, 2004 г., 227 стр.
19. Гулобод Қудратуллоҳ қизи, Р.Ишмухамедов, М.Нормухаммедова. Анъанавий ва ноанъанавий таълим. – Самарқанд: “Имом Бухорий халқаро илмий-тадқиқот маркази” нашриёти, 2019. 312 б.
20. Жданов М.С. Геофизическая электромагнитная теория и методы. ISBN: 978-5-91522-287-7. 2012 г.
21. Ибраймов А.Е. Масофавий ўқитишнинг дидактик тизими. методик кўлланма/ тузувчи. А.Е. Ибраймов. – Тошкент: “Lesson press”, 2020. 112 бет.
22. Игнатова Н. Ю. Образование в цифровую эпоху: монография. М-во образования и науки РФ. – Нижний Тагил: НТИ (филиал) УрФУ, 2017. – 128 с. http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/54216/1/978-5-9544-0083-0_2017.pdf
23. Ипатенко С. П., Ипатенко А. С. Новое о физике Земли (Начала геонии) / Киев: НЧП «Корунд», 2002. – 185 с.
24. Ишмухамедов Р.Ж., М.Мирсолиева. Ўқув жараёнида инновацион таълим технологиялари. – Т.: «Fan va texnologiya», 2014. 60 б.
25. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 70-летию основания в Томском политехническом институте кафедры «Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых» 2016 г.
26. Материалы. 13-й научно-практической конференции и выставке «Инженерная геофизика 2017» Кисловодск, Россия.
27. Мегеря В.М. Поиск и разведка залежей углеводородов, контролируемых геосолитонной дегазацией Земли. – М.: Локус Станди, 2009. – 256 с.
28. Муслимов Н.А ва бошқалар. Инновацион таълим технологиялари. Ўқув-методик кўлланма. – Т.: “Sano-standart”, 2015. – 208 б.

29. Олий таълим тизимини рақамли авлодга мослаштириш концепцияси. Европа Игтифоқи Эрасмус+ дастурининг кўмагида. https://hiedtec.ecs.uni-ruse.bg/pimages/34/3_UZBEKISTAN-CONCEPT-UZ.pdf

30. Последние тенденции в области мировой геологоразведки. Источник: «SNL Metals & Mining. World Exploration Trends 2016». Золотодобыча, №211, 2016.

31. Последние тенденции в области мировой геологоразведки. Источник: «SNL Metals & Mining. World Exploration Trends 2016». Золотодобыча, №211, 2016.

32. Современные проблемы связи геодинамики, магматизма и оруденения. Материалы научной конференции. – Ташкент: Издательство «Фан» АН РУз. 2012. – 302 с.

33. Усмонов Б.Ш., Ҳабибуллаев Р.А. Олий ўқув юртларида ўқув жараёнини кредит-модуль тизимида ташкил қилиш. Ўқув қўлланма. Т.: “Tafakkur” нашриёти, 2020 й. 120 бет.

34. Фундаментальные проблемы воды и водных ресурсов. Материалы Третьей всероссийской конференции с международным участием. Барнаул, 24-28 августа 2010 г.

35. Х. Комилов, О.Хусанова, Н Саидханова “Мероприятия по профилактике эпизоотических чрезвычайных ситуаций”. Т. 2017

36. Хмелевской В.К. Геофизические методы исследования земной коры. Дубна, 2019 - 204с.

IV. Интернет сайтлар

37. <http://edu.uz> – Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги

38. <http://lex.uz> – Ўзбекистон Республикаси Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси

39. <http://bimm.uz> – Олий таълим тизими педагог ва раҳбар кадрларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини оширишни ташкил этиш бош илмий-методик маркази

40. <http://ziyonet.uz> – Таълим портали Ziyonet

41. <http://natlib.uz> – Алишер Навоий номидаги Ўзбекистон Миллий кутубхонаси

42. Infocom.uz электрон журнали: www.infocom.uz.

43. <http://www.rsl.ru/>;

44. <http://www.msu.ru/>;

45. <http://www.nlr.ru/>;

46. http://el.tfi.uz/pdf/enmcoq22_uzk.pdf;

47. http://el.tfi.uz/pdf/enmcoq22_uzl.pdf.

