ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ТОҒ-КОН САНОАТИ ВА ГЕОЛОГИЯ ВАЗИРЛИГИ

ГЕОЛОГИЯ ФАНЛАР УНИВЕРСИТЕТИ

“МИНЕРАЛ РЕСУРСЛАР ИНСТИТУТИ” ДМ

“ТАСДИҚЛАЙМАН”

Минерал ресурслар институти директори

_____ г.-м.ф.ф.д. Р.Х. Ибрагимов

2026 й. “25” _____08_____

04.00.02- “ҚАТТИҚ ФОЙДАЛИ ҚАЗИЛМА КОНЛАРИНИНГ ГЕОЛОГИЯСИ, УЛАРНИ ҚИДИРИШ ВА РАЗВЕДКА ҚИЛИШ. МЕТАЛЛОГЕНИЯ ВА ГЕОКИМЁ”

ихтисослиги бўйича таянч докторантурага кириш имтиҳонлари учун

ДАСТУР

Тузувчилар: г.-м.ф.д. В.Д. Цой
г.-м.ф.ф.н. Д.Х. Асабаев

Тошкент – 2026 й.

Кириш

Кириш имтиҳони дастури геология-минералогия фанларининг ушбу ихтисосликларининг ҳозирги ҳолатини акс эттиради ва қуйидаги бўлимларни ўз ичига олади: қаттиқ фойдали қазилма конларининг шаклланиш хусусиятлари ва жойлашиш қонуниятлари; фойдали қазилмаларнинг асосий турлари; конларнинг маъдан ҳосил қилувчи тизимлари; металлогениянинг назарий асослари ва тамойиллари; қаттиқ фойдали қазилма конларини излаш, баҳолаш, қидириш ва қазиб олишни геологик-иқтисодий асослаш усуллари.

Дастур қуйидаги геологик фанларга асосланади: маъданли ва номаъдан конлар геологияси, қаттиқ фойдали қазилма конларининг саноат турлари, фойдали қазилма конларини башорат қилиш, қидириш, разведка қилиш ва геологик-иқтисодий баҳолаш, металлогения ва геокимё, Ўзбекистон Республикасининг қимматбаҳо, рангли ва нодир металлар конлари геологияси.

I. ҚАТТИҚ ФОЙДАЛИ ҚАЗИЛМАЛАР ГЕОЛОГИЯСИ, ҚИДИРУВИ ВА РАЗВЕДКАСИ

1.1. Маъдан ҳосил қилувчи жараёнлар

Эндоген жараёнлар - магматик, пегматитли, карбонатитли, скарнли (оҳакли, магнезиал), альбititли, грейзенли, гидротермал (плутоноген, вулканоген, телетермал, стратиформли) ва вулканоген-чўкинди.

Экзоген жараёнлар. Нураш, элювиал, делювиал, пролювиал, аллювиал, эол ва гляциал жараёнлар. Чўкинди жараёнлар (механик, кимёвий, биокимёвий, вулканоген).

Метаморфик жараёнлар. Регионал ва локал метаморфизм.

1.2. Маъданли ва номаъдан конларнинг ҳосил бўлиш шароитлари

Қаттиқ фойдали қазилма конларининг геологияси, ҳосил бўлиш шароитлари ва жойлашиш қонуниятлари. Қаттиқ фойдали қазилма конларининг асосий генетик ва геологик-саноат турлари: эндоген магматик, флюид-магматик, ликвацион, пегматит, карбонатит, гидротермал плутоноген ва вулканоген; экзоген нураш қобиғи, чўкинди, сочма; гидроген ва гидроген-инфильтрацион; метаморфоген, метаморфик ва метаморфлашган.

Магматик конлар. Таркиби, тузилиши, геологик ва физик-кимёвий ҳосил бўлиш шароитлари ҳосил бўлиш шароитлари. Сулфидли мис-никель маъданларининг ликвацион конлари. Олмос, хромит, платиноид, титан-магнетит, апатит ва нодир элементларнинг эрта ва кечки магматик конлари.

Пегматит конлари. Таркиби, тузилиши, ҳосил бўлишининг геологик ва физик-кимёвий шароитлари. А. Ферсман, А. Заварицкийларнинг пегматитлар

ҳақидаги гипотезалари. Пегматитлар оддий, қайта кристалланган, метасоматик ўрин алмашган ва уларнинг фойдали қазилмалари.

Карбонатит конлари. Таркиби, тузилиши, ҳосил бўлиш шароити. Карбонатит фойдали қазилмалари (апатит-магнетитли, пирохлорли, флогопитли, сийрак ер элементлари).

Скарн конлари. Таркиби, тузилиши, ҳосил бўлишининг геологик ва физик-кимёвий шароитлари. Скарнларнинг фойдали қазилмалари (темир, мис, кобальт, қўрғошин, рух, қалай, вольфрам, молибден, олтин, уран, бор ва бошқа конлар).

Альбитит ва грейзен конлари. Таркиби, тузилиши, ҳосил бўлишининг геологик, физик-кимёвий шароитлари. Альбитит ва грейзенларнинг фойдали қазилмалари.

Гидротермал конлар. Таркиби, тузилиши, ҳосил бўлишининг геологик ва физик-кимёвий шароитлари. Парагенетик ассоциациялар, метасоматитлар. Ҳосил бўлишнинг геологик шароитлари: магматик формациялар билан боғлиқлиги, боғланиш мезонлари ва шакллари, эрозион кесим чуқурлиги. Гидротермал конларнинг таснифи. Колчедан конлар.

Нураш пўсти конлар. Таркиби, тузилиши, ҳосил бўлишининг физик-кимёвий шароитлари. Ҳосил бўлишнинг геологик шароитлари (иқлим, туб жинслар таркиби, геологик структуралар).

Инфильтрацион конлар (уран, мис, темир, олтингугурт ва бошқа фойдали қазилмалар).

Сочма конлар. Таркиби, тузилиши, ҳосил бўлиш механизми. Сочма конлар ҳосил бўлишининг геологик шароитлари. Туб жинслар билан боғлиқлиги. Бўлакли жинслар фациялари билан боғлиқлиги. Геоморфологик режим.

Чўкинди конлар. Таркиби, тузилиши, геологик ва физик-кимёвий ҳосил бўлиш шароитлари (седиментация босқичи, диагенез ва эпигенетик ҳосил бўлиш шароитлари). Марганец, темир ва алюминий рудалари, нодир ва рангли металлар рудалари конлари.

Метаморфоген конлар. Таркиби, тузилиши, ҳосил бўлишининг физик-кимёвий шароитлари (ҳарорат, босим, сув, карбонат ангидрид ва бошқа агентларнинг роли, метаморфик фациялар ва фойдали қазилмалар). Темир, марганец, олтин, уран, полиметалл конлари.

Контакт-метасоматик конлар. Таркиби, тузилиши, ҳосил бўлишининг геологик ва физик-кимёвий шароитлари. Конларнинг асосий турлари.

1.3. Маъдан майдонларининг тузилмалари

Маъдан майдонлар ва конлардаги структура элементлари. Бурмали шакллар, уларнинг турлари ва турли геологик шароитлардаги тузилиши. Узилиш бузилишлари, турлари. Эндоген маъданли майдонларнинг структуравий-

геологик позициялари. Фойдали қазилма таналарининг маъдан ҳосил қилувчи структуралари.

1.4. Металлогения

Металлогения металл фойдали қазилмаларнинг жойлашиш қонуниятлари ва ҳосил бўлиш шароитлари ҳақидаги фан сифатида. Металлогениянинг ривожланишида ўзбек геология мактабининг роли. Маъданли, геологик ва метасоматик формациялар, уларнинг таърифи ва уларга мисоллар. Металлогеник анализ ва районлаштириш принциплари. Металлогеник тадқиқот усуллари.

Маъданли майдонлар ва конларнинг жойлашиши ва шаклланишининг геодинамик шароитлари.

Геологик формацияларни аниқлаш, уларнинг маъдан ҳосил бўлишидаги роли (маъдан қамровчи, маъданли, маъдан ҳосил қилувчи ва маъдан ҳосил қилувчи). Конлар шаклланишининг асосий моделлари: магматоген, плутоноген-гидротермал, вулканоген-гидротермал, седиментацион, метаморфоген ва бошқалар.

1.5. Геология, металлогения ва саноат-генетик турлари асосий маъдан конлари

Темир. Конлари: магматик (титан-магнетитли, апатит-магнетитли); контакт-метасоматик (магнетитли магнезиал-скарнли, оҳак-скарнли; вулканоген гидротермал, эксгаляцион (гематитли); плутоноген-телетермал (стратиформли); нураш пўсти (қолдиқ, инфильтрацион); чўкинди континентал (делювиал, кўл-ботқоқ, аллювиал); чўкинди; метаморфоген (темирли кварцитлар ва улар билан боғлиқ иккиламчи бой маъданлар).

Мис. Конлар: магматик (ликвацион); скарнли; гидротермал плутоноген (томирли ва томирча-хол-хол); гидротермал вулканоген (субвулканик ва вулканоген-чўкинди мис-колчедан маъданлари); гидротермал ва чўкинди стратиформ (мисли қумтошлар); чўкинди (мисли қумтошлар). Қалмоққир, Саричеку ва бошқа конлар. Кургашинкон.

Қўрғошин ва рух. Конлари: скарнли; гидротермал плутоноген (метасоматик ва томирли); гидротермал вулканоген (субвулканик ва вулканоген-чўкинди колчедан-полиметалл рудалар); гидротермал ва чўкинди стратиформ (карбонат жинсларда). Қўрғошинкон, Учқулоч ва бошқа конлар.

Молибден. Конлари: скарнли; грейзенли ва гидротермал плутоногенли (томирли кварц-молибденли); гидротермал томирли хол-хол (молибденли, мис-молибденли). Қалмоққир кони.

Вольфрам. Конлари: скарнли (шеэлитли), грейзенли ва гидротермал, плутоноген (томирли ва штокверкли, кварц-вольфрамитли ва кварц-гюбнеритли). Саритов, Саутбой, Қўйтош ва бошқа конлар.

Олтин. Конлар: скарнли, гидротермал плутоноген (томирли, штокверкли ва метасоматик), гидротермал вулканоген (олтин-кумушли), метаморфоген (метаморфлашган олтинли конгломератлар), бошқа турдаги конлардаги олтин таркибли маъданлар. Республика олтин конларининг геологик-саноат турлари (Мурунтов, Чармитан, Кўкпатас ва бошқалар).

Кумуш. Конлар: гидротермал плутоноген, гидротермал вулканоген, бошқа турдаги конлардаги таркибида кумуш бўлган маъданлар. Високоволтное, Оқжетпес, Кочбулоқ ва бошқа конлар.

Уран. Конлар: пегматитли, скарнли, гидротермал плутоноген, гидротермал вулканоген, оксидланиш зоналари, инфильтрацион, чўкинди континентал, чўкинди денгиз, метаморфоген (метаморфлашган конгломератлар). Учқудуқ кони ва бошқалар.

1.6. Норуда конларнинг геологияси, минерагенияси ва саноат-генетик турлари

Графит. Таркиби, хоссалари ва ишлатилиши. Графитларнинг турлари. Тангачали ва яширин кристалли графит конларининг генетик турлари. Тасказган кони.

Олмос. Хоссалари ва ишлатилиши. Олмосли конларнинг генезиси.

Оптик пезоминераллар: пезокварс, оптик флюорит ва калцит. Уларнинг қўлланилиши ва асосий кон турлари.

Фосфоритлар. Таркиби ва хоссалари. Асосий конларнинг ҳосил бўлиш шароитлари ва тавсифи.

Олтингугурт. Хоссалари ва ишлатилиши. Олтингугурт ва олтингугурт бирикмаларининг олиниш манбалари. Соф туғма олтингугурт конларининг турлари ва уларнинг ҳосил бўлиш шароитлари.

Қоплама материаллар. Мрамор, гранит, лабрадорит, кварцит, мраморлашган оҳактошлар ва бошқалар. Пардозбоп тошлар: яшма, родонит, порфирит, малахит ва бошқалар. Пардозбоп тош ҳақида тушунча.

1.7. Конларни башорат қилиш, қидириш, разведка қилиш ва геологик-иқтисодий баҳолаш

Фойдали қазилмаларни башоратлаш ҳақида тушунчалар, башорат объектлари. Башоратлашнинг геологик асослари. Башорат-қидирув комплекслари (БҚК) ва уларни шакллантириш усуллари. Башорат хариталар ва уларни тузиш усуллари, йирик масштабли башоратлаш асослари.

Замонавий қидирув усулларининг таснифи ва тавсифи. Қидирув шартлари (мезонлари): стратиграфик, литологик-фациал, магматик, минералогик, структуравий, геофизик, геокимёвий, геоморфологик.

Қидирув белгилари: бевосита (фойдали қазилма чиқиши, сочилиш ореоллари — бирламчи ва иккиламчи, инсон фаолияти излари); билвосита (ўзгарган жинслар, геофизик аномалиялар, геоморфологик).

Қаттиқ фойдали қазилмаларни қидиришнинг замонавий усуллари. Геологик съёмка усули маъданли ва номаъдан конларни башорат қилиш ва қидиришнинг асосий назарий ва амалий усули сифатида. Қидиришнинг минералогик усули (шлих усули). Қидиришнинг геофизик усуллари (магнитометрик, гравиметрик, сейсмометрик, электрометрик, радиометрик ва бошқалар). Қидиришнинг геокимёвий усуллари (литокимёвий, гидрокимёвий, геоботаник, атмокимёвий). Регионал қидиришнинг космик усуллари.

II. ГЕОКИМЁ

Ушбу дастур қуйидаги фанларни ўз ичига олади: умумий геокимё, алоҳида элементлар геокимёси, физик геокимё, изотоплар геокимёси ва геохронология, фойдали қазилмаларни қидириш ва разведка қилишнинг геокимёвий усуллари, экологик геокимё, геокимёвий тадқиқот усуллари.

2.1. Геокимё объекти

Геокимёнинг кимёвий элементларнинг тарқалиши, миграцияси, концентрацияси ва тарқалиш қонуниятлари ҳақидаги фан сифатидаги таърифи. Геокимё пайдо бўлишининг тарихий шарт-шароитлари. Ф.Кларк, В.И.Вернадский, В.М.Голдшмит, А.Е.Ферсман, А.П.Виноградов, С.Т.Бадалов ва бошқаларнинг ишлари. Геокимёнинг минерал ресурсларни аниқлаш, атроф-муҳитни муҳофаза қилишдаги роли.

Геокимёнинг асосий бўлимлари ва уларнинг ютуқлари: космогеокимё, биогеокимё, термобарогеокимё, регионал геокимё ва бошқалар. Геокимёда кимёвий-аналитик, физик-кимёвий тадқиқот усуллари, эксперимантал усулларнинг роли. Геокимёвий моделлар.

2.2. Геокимёвий тадқиқот усуллари (аналитик геокимё)

Табиий объектлардаги элементларнинг таркиби ва ҳолатини ўрганишнинг кимёвий-аналитик, физик-кимёвий ва физикавий усуллари. Геокимёвий маълумотларни қайта ишлаш ва ЭҲМда моделлаштиришнинг математик усуллари.

2.3. Элементларнинг геокимёвий таснифи

Кимёвий элементларнинг геокимёвий таснифлари. А.Е.Ферсман, В.И.Вернадский, В.М.Голдшмидт, А.Н.Заварицкий ва бошқалар томонидан ўрганилган. Радиоактив ва барқарор элементлар. Кристалларда атомлар изоморфизми ҳодисаси. Кимёвий элементларнинг изоморф қаторлари. Ер

қобиғини ташкил этувчи минераллардаги ўзига хос изоморф алмашинишлар.

2.4. Алоҳида элементлар геокимёси

Ҳар бир кимёвий элемент учун қуйидаги масалалар кетма-кет кўриб чиқилади: табиатда ҳолати, бирикма турлари, минералогияси; табиатда тарқалиши; магматик ва бошқа турдаги тоғ жинсларида тарқалиши, гидротермал-метасоматик жараёнларда ўзини тутиши, концентрация турлари ва бошқа элементлар билан ассоциацияси.

2.5. Геологик жараёнлар геокимёси

Қуёш системаси, Қуёш, Ер моддаларининг кимёвий таркиби. Ернинг асосий қобиқларининг кимёвий таркиби. Геокимёвий жараёнларнинг энергия манбалари. Ер пўстининг ўртача кимёвий таркиби. Уни баҳолаш усуллари. Ер қобиғининг ўртача таркибини аниқлаш бўйича Ф.Кларк, В.М.Голдшмит, В.И.Вернадский, А.Е.Ферсман, А.П.Виноградовларнинг ишлари. Кимёвий элементлар кларклари ва концентрация кларклари. Кимёвий элементлар кларки катталикларининг даврий системадаги ўрнига боғлиқлиги.

Магманинг таркиби. Учувчан моддаларнинг магмадаги роли, трансмагматик флюидлар. Пегматит жараёнига хос бўлган кимёвий элементлар. Гидротермалар тушунчасининг таърифи. Гидротермаларнинг кислоталик-ишқорийлик эволюцияси. Метаморфик жараёнларнинг кимёвий хусусиятлари. Метаморфизм жараёнларида босим ва температуранинг роли. Метасоматизм: эрта ишқорий, кислотали ва кечки ишқорий босқичлар.

Гиперген жараёнлар геокимёси. Гипергенез жараёнларининг таснифи. Конларнинг оксидланиш зонасидаги геокимёвий жараёнлар. Кимёвий элементлар миграцияси.

Геокимёвий тўсиқлар. Геокимёвий тўсиқларнинг турлари: механик, физик-кимёвий. Геокимёвий тўсиқларда маъдан ётқизилиш шароитлари. Гипоген ва гиперген геокимёвий системаларда геокимёвий тўсиқлар (мисоллар).

2.6. Амалий геокимё

Фойдали қазилмаларнинг рудали ва норуда конларини қидиришда геокимёвий усулларнинг аҳамияти. Геокимёвий майдон, маҳаллий геокимёвий фон, “аниқ” ва кучсиз геокимёвий аномалиялар ҳақида тушунчалар; фойдали қазилма кони геокимёвий аномалиянинг хусусий ҳоли сифатида. Бирламчи ва иккиламчи сочилиш ореоллари. Геокимёвий майдон параметрлари, кучсиз аномалияларни ажратиш мезонлари. Литокимёвий қидирув усуллари. Литокимёвий қидирувларда қўлланиладиган таҳлил усуллари. Қидиришнинг гидрокимёвий усуллари. Қидиришнинг атмокимёвий (газли) усуллари.

Излашнинг биогеокимёвий усули.

2.7. Экологик геокимё

Техноген геокимёвий аномалияларнинг шаклланиш шароитлари, параметрлари ва хусусиятлари. Тоғ-руда районлари ва руда конлари атроф-муҳитни ифлослантирувчи манбалар сифатида. Конларни саноат усулида қазиб олишда атроф-муҳитга таъсири. Тоғ-кон саноатининг атроф-муҳитга таъсирининг геокимёвий омиллари; атмосферага чиқиндилар, чиқиндиларда тўпланиш, ташишдаги йўқотишлар, саноат оқовалари. Техноген геокимё.

Тавсия этилган адабиётлар рўйхати

1. Абдуллаев Х.М. Генетическая связ оруденения с гранитоидними интрузиями. // Москва. Недра. 1954й.

2. Абдуллаев Х.М. Магматизм и оруденение Средней Азии. // Тошкент: ФАН. 1962й.

3. Авдонин В.В. Бойсов В.Е., Григорев В.М. ва бошқалар. Металл фойдали қазилма конлари. // Москва. ЗАО "Геоинформмарк". 1998й.

4. Белевсев Я.Н. Метаморфогенное ореобразование. // Москва. Недра. 1979й.

5. Винклер Г. Генезис метаморфических пород. // Москва. Мир. 1969й.

6. Волфсон Ф.И., Яковлев П.Д. Структури рудних полей и месторождений. // Москва. Недра. 1985й.

7. Эндоген маъданли конларнинг генезиси. Под ред. В.И.Смирнова. // Москва. Недра. 1968.

8. Геологик структуралар. Под ред. Т. Уэмура, Ш. Митсутани. // Москва. Недра. 1990 й.

9. Голованов И.М. Геолого-промишленние типи коренних месторождений золота Узбекистана. // Геология ва минерал ресурслар. 2000. № 1. С.18-30.

10. Далимов Т.Н., Ғаниев И.Н., Шпотова Л.В., Қодиров М.Х. Тяншан геодинамикаси. // Тошкент. Университет. 1993 й.

11. Конеэв Р.И. Систематизация золоторудных месторождений Узбекистана на основе микроминералных парагенезисов. // Рудалар ва металлар. 2003. №3. С.20-28.

12. Константинов Р.М. Основы формационного анализа гидротермалных рудных месторождений. // Москва. Фан. 1973 й.

13. Королев В.А. Структурние типи рудних полей и месторождений Средней Азии. // Москва. Ер ости. 1983.

14. Милосердина Г.Г. Принципы и методы прогнозирования минералных ресурсов. // Москва. Недра. 1987й.

15. Принципы и методика составления металлогенических и прогнозных карт рудных полей и районов. Отв. ред. В.А. Королев. // Москва. Недра. 1973й.

16. Покалов В.Т. Рудно-магматические системи гидротермалних месторождений. // Москва. Недра. 1992.

17. Прогнозирование скрытого оруденения на основе зональности гидротермальных месторождений. // Москва. Фан. 1976 й.

18. Ўзбекистоннинг рудали конлари. // Тошкент. Фан. 2001 й.

19. Войткевич Г.В. Краткий справочник по геохимии. // Москва. Недра. 1974.

20. Браунлоу А.Х. Геохимия. // Москва. Недра. 1984.

21. Соловов А.П. Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых. Учебник. // Москва. Недра. 1985.

22. Барабанов В.Ф. Геохимия. // Москва. Недра. 1985.

23. Перельман А.И. Геохимия. // Москва. Высшая школа. 1989. 465с.

24. Овчинников Л. Н. Прикладная геохимия. // Москва. Недра. 1990.

25. Бадалов С.Т. Геохимические особенности рудообразующих систем. // Ташкент. Фан. 1991.

26. Вернадский В.И. Очерки геохимии. 8-е изд. В книге: Библиотека трудов академика В.И.Вернадского. Труды по геохимии. // Москва. Наука. 1994.

27. Алексеенко, В. А. Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых. // Москва. Недра. 2000.

28. Жариков В.А. Основы физической геохимии. // Москва. Изд. МГУ. Наука. 2005.

Қўшимча адабиётлар

1. Ўзбекистонда олтин маъданли формациялари ва металлогениясининг асосий хусусиятлари. // Тошкент. Фан. 1969.

2. Принципы и методика составления металлогенических и прогнозных карт рудных полей и районов. Отв. ред. В.А. Королев // Москва. Недра. 1973.

3. Солодов Н.А. Минерагения редкометаллических формаций. Москва. Ер ости. 1985.

4. Рундквист Д.В. Фактор времени при формировании гидротермальных месторождений: периоды, эпохи, этапы и стадии рудообразования. // Геология рудных месторождений. 1997. том. 39. № 1. С.11-24.

5. Сауков А.А. Геохимия. 4-е изд. // Москва. Наука. 1975. 477с.

6. Семененко Н. П. Геохимия сфер Земли. // Киев. Наукова думка. 1987.

7. Ронов, А. Б. Химическое строение земной коры и геохимический баланс главных элементов. // Москва. Наука. 1990. 423с.

8. Справочник по геохимическим поискам полезных ископаемых. А.П.Соловов и др. // Москва. Недра. 1990.

9. Требования к геохимическим работам при ГСР-50 с общими поисками. // Москва. ИМ- ГРЭ. 1990.

04.00.02 – “Қаттиқ фойдали қазилмалар геологияси, қидируви ва разведкаси. Металлогения и геокимё” ихтисослиги кириш имтихон саволлари

1. Қидиришнинг минералогик усуллари.
2. Металлогеник зоналар. Маъдан райони.
3. Литосфера плиталари тектоникасининг асосий тушунчалари (субдукция, спрединг, коллизия, рифт).
4. Геология-қидирув ишларининг босқичлари. Мақсад ва вазифалари.
5. Қидириш ва разведка қилишнинг геофизик усуллари.
6. Ер юзасида кимёвий элементлар миграциясини белгиловчи омиллар.
7. Қидирув ишларининг асосий вазифалари. Қидириш усуллари.
8. Коннинг генетик турлари. Гидротермал конлар.
9. Геокимёвий ореолларнинг зоналлиги ва уларнинг қидирув аҳамияти.
10. Фойдали қазилма конларини қидириш усуллари.
11. Геокимёвий қидирув усуллари.
12. Металлогения. Мақсади ва вазифалари.
13. Шитлар ва платформалар. Уларнинг тузилиши.
14. Қидирув белгилари.
15. Иккиламчи геокимёвий ореоллар.
16. Ўзбекистон олтин конларининг геологик-саноат турлари.
17. Геокимёвий қидирув усуллари.
18. Ер усти кон лаҳимлари.
19. Геология-қидирув ишларининг босқичлари.
20. Олтин маъданлашувининг минералогик ва геокимёвий белгилари.
21. Геологик хариталар: турлари ва масштаби.
22. Геокимёвий харита. Геокимёвий харита тузишдан мақсад.
23. Намуналаш турлари. Намуна олиш усуллари: нуқтавий, чизиқли, майдонли ва ҳажмий.
24. Элементларнинг геокимёвий таснифи.
25. Маъданли, конлар, маъдан намоёнлари.
26. Темир конларининг саноат ва генетик турлари.
27. Уран конларининг саноат ва генетик турлари.
28. Геокимёвий қидирув усуллари.
29. Қидириш ва разведка қилишнинг геофизик усуллари.
30. Геокимёвий ореолларнинг зоналлиги ва уларнинг қидирув аҳамияти.
31. Гидротермал конлар.
32. В.И. Вернадский бўйича элементларнинг геокимёвий таснифи: нодир газлар; нодир металлар; тарқоқ элементлар; радиоактив ва ҳар хил ер элементлари.

33. Фойдали қазилма конларини қидириш. Разведканинг асосий вазифаси.
34. Конларнинг генетик турлари. Скарн конлари.
35. Геокимёвий ореоллар: бирламчи ва иккиламчи.
36. Қидирув белгилари.
37. Намуналаш турлари.
38. Вольфрам конларининг генетик ва саноат турлари.
39. Қўрғошин ва руҳ конларининг генетик ва саноат турлари.
40. Мис конларининг генетик ва саноат турлари.

Тузувчилар:

Илмий котиб, г.-м.ф.ф.д. Д.Х. Асабаев

Бош илмий ходим, г.-м.ф.д. В.Д. Цой