

ЎЗБЕКИСТОН RESPUBLIKACI OLIY VA ЎRTA MAXCUC
TAXLIM BAZIRLIGI

Рўйхатта олинди
68 5540200-3.17
2006 й. «4» август

«TACДИҚЛАНДИ»
ЎЗРОЎМТВ
66
2006 й. «18» июль



ГЕОМЕХАНИКА
ФАНИ
ДАСТУРИ

5540200-«Кончилик иши» ва 5140900-«Касб таълими»
(5540200 – «Кончилик иши»)

йўналишлари учун

Тошкент-2006

3.17

Тузувчи: - Навоий давлат кончилик институти
«Кончилик иши» кафедраси доценти
т.ф.н. **Назаров З.С.**

Такризчилар: «Кончилик» илмий ишлаб чиқариш маркази бош
мутахассиси
т.ф.н., доцент **Кузнецов А.Н.,**
Тошкент молия институти «Қимматли қоғозлар
бозори» кафедраси доценти,
т.ф.н. **Исмаилов А.С.**

Дастур Навоий давлат кончилик институти илмий кенгашида кўриб чиқилган ва
тавсия қилинган.

2006 йил 29 март, 6 - сонли баённома.

Мувофиқлаштирувчи кенгашнинг 2006 йил “_____” _____ -сонли
қайдномаси билан тасдиққа тавсия этилган.

Кириш

Дастур кон қазилш ишларини олиб боришда ва бошқа кон технологик жараёнларда юзага келадиган геомеханик жараёнларни, минераллар ва тоғ жинсларининг физик-механик ва бошқа хусусиятларини ўрганишга қаратилган.

Фаннинг асосий мақсади – тоғ жинслари массивидаги табиий кучланиш ҳолатларини ва кон лаҳимлари таъсирида атроф тоғ жинси массивида юзага келадиган геомеханик ўзгаришларни ўрганиш ва шу орқали тоғ массивидаги бузилишлар олдини олиш ва шу билан биргаликда бу хусусиятларни кон қазилш технологиясига таъсири қонуниятларини ўрганишдир. Шу билан бир қаторда, кон ишлари жараёнлари ва технологияси билан боғлиқ бўлган тоғ жинсларининг физик ўзгаришлари ва юзага келадиган геомеханик жараёнларга мос равишда ўргатиш, таълим стандартида талаб қилинган билимлар, кўникмалар ва тажрибалар даражасини таъминлашдир.

Геомеханика фанининг умумий тушунчалари

Тоғ жинсларининг физико-техник хусусиятлари тўғрисида маълумотлар. Кон массиви ҳақида тушунча. Тоғ жинслари массивига таъсир қиладиган ташқи таъсир майдонлари. Физик технологик жараёнлар тўғрисида умумий тушунчалар. Тоғ жинсининг массивдаги ҳаракатини белгиловчи физик ва физик–кимёвий хоссалари. Массив турғунлигини тавсифловчи тоғ жинси реологик ва физик–механик хусусиятлари.

Массивнинг кучланиш ҳолати ва барқарорлик шароити

Кучланишлар ҳақида асосий тушунчалар. Тоғ жинси массивининг табиий шароитдаги кучланиш ҳолати. Тоғ жинси массивининг чегаравий бақарорлик шароити. Қияликлардаги тоғ жинси массивининг барқарорлик шароити. Гравитацион майдон. Кучланиш ҳолатининг кўринишлари. Қияликдаги тоғ жинси массивининг барқарорлик шароити. Тектоник кучланиш ва унинг таъсири. Тоғ жинси массивлари ва карьер борти турғунлигига таъсир этувчи табиий ва технологик факторлар: геологик, гидрогелогик, физикавий ва бошқалар. Коннинг геометрик ўлчамлари. Конларнинг очиш ва қазиб олиш тизимлари, кон машина ва ускуналарининг массив турғунлигига таъсири.

Очиқ кон ишларида тоғ жинси массивининг деформациялари

Деформацияларнинг юзага келиш сабаблари. Тўкма ва ағдарилиш деформациялари. Карьер бортлари ва поғоналаридаги сурилма деформациялари. Изотроп массивларнинг сурилма деформациялари. Циклик сурилмалар. Контакт ва чуқур сурилмалар. Механик ва кимёвий суффозия. Ёриб чиқиш, оқиш, чўқиш деформациялари. Қияликларнинг емирилиш деформациялари.

Тоғ жинслари массиви ҳолатини кузатиш

Массив ҳолатини кузатиш моҳияти ва вазифалари. Маркшейдерик – геодезик кузатишлар. Кузатишларнинг геофизик усуллари. Геологик ва гидрогеологик кузатишлар. Қияликлар деформацияси паспортларини тузиш. Қияликлар турғунлигини прогнозлаш моҳияти. Қияликлар турғунлигини прогнозлаш усуллари.

Қияликлар турғунлигини бошқаришнинг технологик усуллари. Қиялик турғунлигини бошқариш усуллари тўғрисида умумий маълумотлар. Кон ишлари йўналишини ўзгартириш. Фойдали қазилма майдонини навбатма навбат қазиб олиш. Иш йўналиши ва кон ишлари фронтининг силжиш тезлигини ўзгартириш. Қияликлар ўлчамларини ўзгартириш. Ялпи портлатиш таъсирини камайтириш усуллари. Сейсмик майдон кучланишини бошқариш. Қияликларни мустаҳкамлаш ва тоғ жинслари мустаҳкамлигини ошириш.

Ер юзаси ва тоғ жинслари массивининг ер ости кон лаҳимлари таъсирида силжиш жараёнлари

Ер юзаси ва тоғ жинслари силжишлари тўғрисида умумий маълумотлар. Кўмир қатламларини қазиб олишда силжиш жараёнларининг ўзига хослиги. Руда конларини қазиб олишдаги силжиш жараёнларининг асосий параметрлари. Ер юзаси ва тоғ жинсларнинг ағдарилиши ва турғунлик шароитлари. Тоғ жинси массивининг структурали-механик хусусиятлари. Тоғ жинси массивининг табиий ва техноген структурали-механик хоссалари. Структурали юмшатишнинг график кўриниши. Структурали юмшатишларнинг табиий шароитларда механик характеристикаларини ўрганиш. Массивлар дарзлиги прогнози.

Геомеханик жараёнларни ва ҳодисаларни ўрганиш методлари

Геомеханикада табиий ўлчаш методларининг классификацияси. Кучланиш ва деформацияларни аниқлаш. Динамик таъсир натижасидаги силжиш ва кучланишларни аниқлаш. Физик моделлаш усуллари. Геомеханика масалаларини ечишда моделлашни қўллаш чегаралари. Ўхшашлик назариясининг асосий жиҳатлари. Геомеханик жараёнларни математик моделлаш асослари.

Капитал ва тайёрлаш лаҳимлари атрофидаги геомеханик жараёнлар ва ҳодисалар. Кон лаҳимлари атрофидаги тоғ жинсларининг кучланиш ҳолатини аниқлочи асосий факторлар. Капитал ва тайёрлаш кон лаҳимларида кон босими кўринишлари ва уларни ҳисоблаш. Вертикал шахта стволларида кон босими кўринишлари ва уларни ҳисоблаш. Тоғ жинси бузилиш зоналари ўлчамларини аниқлаш. Ер ости кон ишлари шароитида фойдали қазилмаларни қазиб олиш лаҳимларидаги геомеханик ўзгаришлар ва жараёнлар.

Қазиб олиш ишлари таъсирида тоғ жинси массивидаги динамик ўзгаришлар

Кон зарбаси. Газ ва тоғ жинсларининг беҳосдан отилиши. Юзага келиши, кўринишлари ва шу жараёнлар прагнози. Динамик ўзгаришлар билан курашиш ва олдини олиш усуллари. Юқори босимли ва ҳимоя қилинган зоналарни тузиш ва ҳисоблаш. Кучланиш ва газодинамик ҳолатни бошқариш.

Амалий машғулотлар

Карьер борти қиялиги турғунлигини чегаравий кучланиш ҳолати усулида ҳисоблаш, карьер борти қиялиги турғунлигини ҳисоблашнинг муҳандислик усуллари, борт қиялиги турғунлигини ясси силжиш юзасида баҳолаш, борт қиялиги турғунлигини айлана цилиндрик ёки эгри чизиқли силжиш юзаси бўйича баҳолаш, ағдармалар турғунлигини баҳолаш, карьерларни ер ости сувларидан ҳимоя қилишда гидрогеолгик ҳисоблашлар, очик кон ишларида дренаж тизимларини ҳисоблаш, очик кон ишларида барраж пардаларини ҳисоблаш, илғор торпедалаш параметрларини аниқлаш ва скважиналарни жойлаштириш, гидромекроторпедалаш параметрларини аниқлаш ва гидроишлаш режимлари, гидропортлатиб ишлов бериш ва унинг параметрларини аниқлаш.

Тажриба машғулотлари

Структуравий заифлашишнинг геометрик характери­ни ўрганиш услуби, марказдан қочма моделлаштириш усули, марказлаштиришнинг оптик қутблаштириш усули, структуравий заифлашишнинг механик характери­ни ўрганиш услуби, битта кон лаҳими атрофидаги тоғ жинсларининг деформациявий зуриқиш ҳолатини аналитик усулда аниқлаш, эквивалент материаллар усули, тоғ жинслари қатламлари ва ер юзасидаги силжишларни ўлчаш, бузилган тоғ жинслари зонаси параметрларини аниқлаш, ер ости кон лаҳимлари ва пластлар тизимлари атрофидаги кучланиш ҳолатини аниқлаш.

Мустақил иш

Ушбу ўқув фани бўйича талабанинг мустақил иши маърузалар конспекти ва тавсия этилган адабиётлар ҳамда даврий журналлар ва интернет материаллари билан ишлашга ижодий ёндошиб стандарт талабларига мос равишда ҳисоблаш техникасидан мустақил бажаришни ўз ичига олади.

Мустақил ишларни бажаришда талабалар тоғ жинслари тузилиши ва таркиби, механик хусусиятлари ва уларга босимнинг таъсири, массивда электромагнит тўлқинларнинг тарқалиши кон массивини мустаҳкамлашга оид мавзулардан фойдаланишлари мумкин.

Дарсликлар ва аёшув ёселанмалар рёейхати

Асосий

1. Димитриев А.П. Разрушение горных пород. М.: МГГУ, 2004. –80 с.
2. Певезнер М.Е., Иофис М.А., Попов В.Н. Геомеханика. Учебник. М.: МГГУ, 2005. –438 с.
3. Баклашов В.И. и др. Геомеханика Учебник. МГГУ. Основы геомеханики. 2004. 1-том. 208 с.
4. Баклашов В.И., Давиденко Б.Ю. и др. Геомеханика лабораторный практикум. МГГУ 2004. 72 с.

Қўшимча

1. Каримов И.А. Ўзбекистон XXI аср бусагасида. Т.: 1997.
2. Каримов И.А. Баркамол авлод орзуси. Т.: «Шарк», 1999.
3. Каримов И.А. «Ўзбекистоннинг ўз истиклол ва тараққиёт йўли. Т.: 1994 й.
4. Баклашов И.В., Картозия Б.А. Механика горных пород. М.: Недра, 1975. –214 с.
5. Новик Г.Я., Кузьяев Л.С. Сборник задач и упражнений по основам физики горных пород. М.: МГИ, 1983. –246 с.
6. Новик Г.Я. Лабораторные работы по физике горных пород. М.: МГИ, 1983. –36 с.
7. Ржевский В.В., Новик Г.Я.. Основы физики горных пород. М.: Недра, 1984. -360 с.
8. Ржевский В.В., Новик Г.Я. Основы физики горных пород М.: Недра 1978. -392 с.
9. Арипова Ф.М. Методическое пособие по выполнению лабораторных работ. Физико-механические свойства пород Ташкент 1999. -56 с.
10. Арипова Ф.М. Физико – Механические свойства горных пород некоторых месторождений Средней Азии. Ташкент, Фан, 1977. - 264 с.
11. Периодические журналы: «Горный вестник Узбекистана», «Горный журнал», «Подземное и шахтное строительство» и «Уголь» др
12. Интернет сайтлари:
http://www.elibrary.ru/menu_info.asp – илмий электрон кутубхона.
<http://mggu.da.ru> – Москва давлат кончилиқ университети.
<http://www.mining-journal.com/mj/MJ/mj.htm> - Mining Journal
<http://info.uibk.ac.at/c/c8/c813> - Institute of Geotechnical and Tunnel Engineering
<http://www.rsl.ru> – Россия давлат кутубхонаси.
http://www.rsl.ru/r_frame.asp?http://www.edd.ru–Электрон адабиётлар нускаси.
<http://www.minenet.com> – Mining companies.

