

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС  
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

Рўйхатга олинди

«ТАСДИҚЛАНДИ»

ЎзРОЎМТВ

895540200-2.07.03

166

2006 й. «4» август

2006 й. «18» июль



*[Handwritten signature]*

**ТОҒ ЖИНСЛАРИ ФИЗИКАСИ**  
**ФАНИ**  
**ДАСТУРИ**

5540200 – «Кончилик иши» ва  
5140900-«Касб таълими» (5540200-«Кончилик иши»)  
5521400 – «Кончилик электр механикаси»

йўналишлари учун

Тошкент-2006

- Тузувчилар:
- Навоий давлат кончилик институти «Кончилик иши» кафедраси мудир п.ф.н. **Мислибоев И.Т.**,
  - Навоий давлат кончилик институти «Кончилик иши» кафедраси ўқитувчиси **Дуллаев Н.С.**,
  - Тошкент давлат техника университети «Кончилик иши» кафедраси катта ўқитувчиси **Гасанова Н.Ю.**

- Тақризчилар:
- Тошкент давлат техника университети «Кончилик иши» кафедраси доценти т.ф.н. **Петросов Ю.Э.**,
  - ЎрФА Механика ва иншоотлар сейсмик мустаҳкамлиги институти етакчи илмий ходими т.ф.д. **Салямова К.Д.**

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

Ушбу дастур тоғ жинсларининг физик-механик хусусиятларининг кончилик ишлаб чиқариш теологиясига, тавсия этилаётган техника воситаларга таъсири ва уларни такомиллаштиришда фаннинг роли каби масалаларини қамраб олади.

Кончилик соҳасида ишлайдиган мутахассис тоғ жинсларининг физик ва технологик хусусиятларини яхши билиши керак ва кончилик технологик жараёнларда улардан самарали фойдалана билиши керак.

Фанни ўқитишдан асосий мақсад- тоғ жинсларининг физик хусусиятлари, бу хусусиятларни ўзгариш қонуниятлари ва шу билан биргаликда бу хусусиятларни конларни қозиш теологиясига таъсири қонуниятларини ўрганиш.

### **Тоғ жинслари физикасининг умумий тушунчалари**

Минераллар ва тоғ жинсларининг тузилиши, табиатда тарқалиши. Кон массиви, кон массаси ва тоғ жинси намунаси.

Тоғ жинсларининг физик-техник хусусиятлари тўғрисида маълумотлар. Тоғ жинсларига таъсир қиладиган ташқи майдонлар. Тоғ жинсларининг физик-техник параметрлари. Физик–технологик жараёнлар.

### **Тоғ жинсларининг механик хоссалари**

Тоғ жинслари намуналарининг механик хоссалари. Тоғ жинсларининг зичлиги, ҳажми ва солиштирма оғирлиги, ғоваклилик, эластиклик, пластиклик ва реалогик хусусиятлари. Тоғ жинсларининг мустаҳкамлигининг назарий асослари ва акустик хусусиятлари.

Тоғ жинсларининг умумлашган физик-технологик параметрлари. Тоғ жинсларининг қаттиқлик коэффициенти, қайишқоқлиги ва майдаланиш хусусияти. Тоғ жинсларининг абразивлиги.

Тоғ жинсларининг гидравлик хусусиятлари. Тоғ жинсларида суюқликлар ва газлар миқдори. Кимёвий ва физик боғланган сув ва эркин сувлар. Суюқлик ва газларни тоғ жинсларидаги ҳаракати.

### **Тоғ жинсларининг иссиқлик ва электр хоссалари**

Тоғ жинсларининг солиштирма иссиқлик сифими. Иссиқлик ўтказувчанлик, иссиқликдан кенгайиш хусусиятлари. Тоғ жинсларида термик кучланишлар.

Тоғ жинсларининг электр хусусиятлари. Солиштирма электр ўтказувчанлик ва солиштирма электр қаршилиқ. Тоғ жинсларининг электр қутубланиши. Электрострикция ва пьезоэлектрик эффект. Диэлектрик киритувчанлик. Тоғ жинсларининг магнит хусусиятлари. Магнит киритувчанлик. Диамагнит, парамагнит ва ферромагнит тоғ жинслари. Тоғ жинсларининг радиоактивлик хусусиятлари. Тоғ жинсларида радиоактив нурларнинг ютилиши ва сочилиши. Тоғ жинсларининг радиоактив моддаларни тўплаш хусусияти.

### **Тоғ жинсларига ташқи майдонларнинг таъсири**

Ташқи таъсир майдонларининг тоғ жинсларининг механик, иссиқлик ва электромагнит хусусиятларига таъсири. Тоғ жинсларининг механик хоссаларига намлик, босим, электр ва иссиқлик майдонларининг таъсири. Тоғ жинсларининг иссиқлик ва электр хусусиятларига намлик, босим, иссиқлик ва электр майдонларининг таъсири.

### **Тоғ жинслари массивининг хоссалари**

Тоғ жинслари массивларининг тузилиши таркиби ва физик-техник параметрлари. Массивнинг тузилишини ўрганиш усуллари. Гравитацион, магнит, радиометрик, сейсмик ва электр усулларида тоғ жинслари массивини ўрганиш.

Массивдаги тоғ жинсларини физик-техник параметрларини аниқлаш усуллари. Массивдаги алоҳида ҳодисалар.

Майдаланган тоғ жинсларининг тузилиши, таркиби ва ҳолатлари. Майдаланган тоғ жинсларининг асосий параметрлари. Юмшатирилган жинсларнинг зичланиши ва ёпишқоқлиги.

Музлатилган тоғ жинслари. Музлатилган тоғ жинсларининг турлари, уларнинг мустаҳкамлиги.

## **Амалий машғулотлар**

Амалий машғулотлар фанни назарий ўқимини сўзлаштириш билан биргаликда тегишли мавзуларга оид ўқимдаги мисол ва масалаларни ечишга ўратилади: тоғ жинсларининг солиштирма ва ҳажмий ўзгаришларини, мустаҳкамлик қамда емирилишга бўлган қаршилиқ кўрсаткичларини аниқлаш, гидравлик параметрларини, иссиқликдан чизиқли кенгайиш ва термик кучланишлари, майдаланган тоғ жинсларининг хусусиятлари, электр ўтказувчанлиги ва солиштирма электр қаршилигини, намликни тоғ жинсларининг механик хоссаларига боғлайдиган таъсирини ҳисоблаш.

## Тажриба машъулотлари

Фанни сѳзлаштиришда лаборатория ишлари тоғ жинсларининг асосий хоссаларини лаборатория шароитларида муайян асбоб ёрдамида зарур аниёлик билан селчаб бақолаш ва асосий таъсир этувчи омилларини сѳрганишдан иборат бѳелади. Лаборатория ишларинирида ёуйидаги намунавий топширикларни бажариш тавсия этилади: тоғ жинсларининг ҳажмий ва солиштирма оғирлигини, майдаланган тоғ жинсларининг асосий хоссаларини, сиёилишга ва чўзилишга бўлган мустаҳкамлигини, қаттиқлик коэффициентини, иссиқликдан кенгайиш коэффициентини, солиштирма электр қаршилигини, гидравлик ва акустик хоссаларини аниқлаш.

## Мустақил иш

Ушбу ўқув фани бўйича талабанинг мустақил иши маърузалар конспекти ва тавсия этилган адабиётлар ҳамда даврий журналлар ва интернет материаллари билан ишлашни, рефератлар ёзишни, стандарт талабларига мос равишда ва ҳисоблаш техникасидан фойдаланиб тоғ жинсларининг асосий хоссаларини сѳрганиш ва кончилик технологик жараёнларини механизациялашга таъсир этувчи омилларни сѳрганишни ёамраб олади.

## Дарсликлар ва сѳзув ёселанмалар рсейхати

### Асосий

1. Дмитриев А.П. Разрушение горных пород. М.: МГГУ, 2004. –80 с.
2. Баклашов В.И. и др. Геомеханика. Учебник. 1-том. Основы геомеханики. М.: МГГУ. 2004.–208 с.
3. Баклашов В.И., Давиденко Б.Ю. и др. Геомеханика. Лабораторный практикум. М.: МГГУ, 2004. –72 с.
4. Кузьмин Ю.О., Жуков В.С. Современная геодинамика и вариации физических свойств горных пород. М.: МГГУ, 2004. – 262 с.

5. Лавров А.В., Шкуратник В.Л., Филимонов Ю.Л. Акусто-эмиссионный эффект памяти в горных породах. М.: МГГУ, 2004. - 456 с.
6. Певзнер М.Е., Иофис М.А., Попов В.Н. Геомеханика. Учебник. М.: МГГУ, 2005. –438 с.
7. Шкуратник В.Л. Измерения в физическом эксперименте. М.: МГГУ, 2000. - 256 с.

### **Қўшимча**

1. Каримов И.А. Ўзбекистон XXI аср бусагасида. Т.: 1997.
2. Каримов И.А. Ўзбекистон келажаги буюк давлат. Т.:1997 .
3. Каримов И.А. «Ўзбекистоннинг ўз истиқлол 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. Арипова Ф.М. Методическое пособие по выполнению лабораторных работ. Физико-механические свойства пород. Ташкент 1999. -56 с.
9. Арипова Ф.М. Физико – механические свойства горных пород некоторых месторождений Средней Азии. Ташкент, Фан, 1977. -264 с.
10. Научные проблемы горного производства. Сборник статей к 80-летию академика В.В. Ржевского. М.: МГГУ, 2000. –350 с.
11. Проблемы механики деформируемых тел и горных пород. Сборник статей. Под ред. акад. РАН А.Ю. Ишлинского. М.: МГГУ, 2001. - 376 с.
12. Шкуратник В.Л., Вознесенский А.С., Колодина И.В. Методы и средства изучения быстропротекающих процессов. М.: МГГУ, 2004. - 309 с.
13. Черепецкая Е.Б., Шкуратник В.Л. Методика оценки структуры и свойств горных пород на образцах методом лазерной ультразвуковой спектроскопии. М.: МГГУ, 2005. - 124 с.

14. Даврий нашрлар («Ўзбекистон кончилик хабарномаси–Горный вестник Узбекистана», «Вестник ТашГТУ», «Техника юддузлари», «Узбекский геологический журнал», «Горный информационно-аналитический бюллетень», «Физико-технические проблемы горного дела», «Горный журнал», «Подземное и шахтное строительство», «Уголь», «Минеральные ресурсы России», «Mining Journal», «Mining in Canada», «Mining and Metallurgy», «Mining Technology»).
15. Интернет сайтлари:  
[http://www.elibrary.ru/menu\\_info.asp](http://www.elibrary.ru/menu_info.asp) – илмий электрон кутубхона.  
<http://mggu.da.ru> – Москва давлат кончилик 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](http://www.rsl.ru/r_frame.asp?http://www.edd.ru)–Электрон адабиётлар нускаси.  
<http://www.minenet.com> – Mining companies.