

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA
MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI**

QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI

Ro‘yxatga olindi:

№ _____

2022 yil “___” _____

“TASDIQLAYMAN”

O‘quv ishlari bo‘yicha prorektor

_____ Bozorov O.N.
“___” _____ 2022 yil

**“Kristallografiya, mineralogiya va cho‘kindi jinslar
petrografiya”
fani sillabusi
(sirtqi ta’lim uchun)
2-kurs**

Bilim sohasi: 700000 – Muhandislik , ishlov berish va qurilish sohalari
Ta’lim sohasi: 710000 – Muhandislik ishi
Ta’lim yo‘nalishi: 60721600 – Foydali qazilma konlari geologiyasi, qidiruv
va razvedkasi (neft va gaz konlari)

Umumiy o‘quv soati 240 soat

Shu jumladan:

Ma’ruza 12 soat (3-semestr-4 soat, 4-semestr-4 soat, 5-semestr-4 soat)

Amaliy mashg‘ulotlar 14 soat (3-semestr-4 soat, 4-semestr-4 soat, 5-semestr-6 soat)

Laboratoriya 10 soat (5-semestr-10 soat)

Mustaqil ta’lim 204 soat (3-semestr-68 soat, 4-semestr-68 soat, 5-semestr-68 soat)

Qarshi-2022

Ushbu fan sillabusi Qarshi muhandislik-iqtisodiyot institutining 2022 yil ____ / ____ ro'yxatga olingan № ____ - 60721600- ____ fan dasturi asosida tuzildi.

Tuzuvchilar:

H.A.Panjiyev - QMII “Foydali qazilmalar geologiyasi va razvedkasi” kafedrasida katta o'qituvchisi

Fanning ishchi o'quv dasturi “Foydali qazilmalar geologiyasi va razvedkasi” kafedrasida yig'ilishida (bayon № ____, ____ 2021 y.), “Geologiya va konchilik ishi” fakulteti Uslubiy Komissiyasida (bayon № ____, ____ 2021 y.) va institut Uslubiy Kengashida (bayon № ____, ____ 2021 y.) muhokama etilgan va o'quv jarayonida foydalanishga tavsiya qilingan.

O'quv- uslubiy boshqarma boshlig'i

_____ **SH.Turdiyev**

Fakultet Uslubiy Komissiyasi raisi

_____ **G'ofirov M.**

Kafedra mudiri

_____ **SH.Turdiyev**

“Kristallografiya, mineralogiya va cho‘kindi tog‘ jinslari petrografiya” fani sillabusi

Fan (modul) kodi KMIN2508	O‘quv yili 2022-2023	Semestr 3/4/5	ECTS krediti 2/2/4
Fan (modul) turi Majburiy fan	Ta’lim tili o‘zbek		Haftalik dars soati 2/2/3
Fanning nomi	Auditoriya mashg‘ulotlari (soat)	Mustaqil ta’lim	Jami yuklama
K, M va CH J P	36	204	240

O‘qituvchi haqida ma’lumot

Kafedra nomi	Foydali qazilmalar geologiyasi va razvedkasi		
O‘qituvchilar	F.i.sh.	Telefon nomeri	E-mail
Ma’ruzachi	Panjiyev Hikmat Ahadillaevich	97 222 33 50	panjiev.hikmat@mail.ru
Amaliy mashg‘ulot	Panjiyev Hikmat Ahadillaevich	97 222 33 50	panjiev.hikmat@mail.ru
Laboratoriya mashg‘uloti	Panjiyev Hikmat Ahadillaevich	97 222 33 50	panjiev.hikmat@mail.ru

1 O‘quv fani o‘qitilishi bo‘yicha uslubiy ko‘rsatmalar

“Kristallografiya, mineralogiya va cho‘kindi tog‘ jinslari petrografiya” fani bakalavrlar uchun o‘qiladigan dastlabki nazariy fundamental tabiiy fandır. Fanni o‘qitishdan maqsad yo‘nalish mutaxassislarida kristallar, minerallar va cho‘kindi tog‘ jinslarini o‘rganish tayyorgarligining asosini yaratishdir. Buning uchun Mineralogiya va cho‘kindi tog‘ jinslar petrografiya mazmuniga odatda tog‘ jinlarini hosil bo‘lishini, tuzilishini, mineral va kimyoviy tarkibini va ular bilan bog‘langan foydali qazilma konlarini o‘rganishda yordam beradi. Talaba:

Kristall moddalarni asosiy xususiyatlari, kristallar simmetriyasi, morfologiyasi va ichki tuzilishi, kristall va minerallarni tekshirishda zamonaviy usullar bilan tanishish.

Minerallarni tarkibi, ichki tuzilishi va xususiyatlari bilan ajrata bilishni o‘rganib, ularni qanday sharoitda hosil bo‘lganligi va amaliy ahamiyatini talabalar o‘zlashtirishidir.

Cho‘kindi jinslar petrografiya esa–tog‘ jinslari to‘g‘isidagi fan bo‘lib, u jinslarni tarkibini, strukturasini, teksturasini, fizikaviy xususiyatlarini, hosil bo‘lishini, tarqalishini va foydali qazilmalarni jins bilan bog‘langanligini o‘rganadi. Petrografiya o‘rganish talabalarida Yerni tashkil qiluvchi moddalar to‘g‘risida tasavvurni o‘zlashtirishga yordam beradi.

2. Ma'ruza mashg'ulotlari

1-jadval

№	Ma'ruza mavzulari	Dars soatlari xajmi
3-semestr		
1	Kirish. Fanning maqsadi va vazifalari	2
2	Minerallar to'g'risida tushuncha. Minerallarning fizik xususiyatlari	2
4-semestr		
3	Minerallardagi suv. Kolloid, gigroskopik va seolit suvlar.	2
4	Mineral hosil qiluvchi geologik jarayonlar	2
5-semestr		
5	Minerallarni tekshirish va aniqlash uchun ajratish usullari.	2
6	Kimyoviy va biokimyoviy jinslar.	2
Jami:		12 soat

3 Amaliy mashg'ulotlar

Amaliy mashg'ulotlar multimedia bilan jixozlangan auditoriyada har bir akadem guruxga aloxida o'tiladi. Mashg'ulotlar faol va interfaol usullar yordamida o'tiladi. Kurgazmali materiallar va axborotlar multimedia qurilmalari yordamida uzatiladi.

2-jadval

№	Amaliy mashg'ulot mavzulari	Dars soatlari xajmi
3-semestr		
1	Minerallarning fizik xususiyatlarini o'rganish	2
2	Sof elementlar sinfi minerallari, MOOS shkalasi	2
4-semestr		
3	Sulfidlar va galogenlar sinfi minerallarini o'rganish va tavsiflash	2
4	Karbonatlar va nitratlar sinfi minerallarini o'rganish va tavsiflash	2
5-semestr		
5	Molibdatlar va valframatlar sinfi minerallarini o'rganish	2
6	Fasfatlar va nitratlar sinfi minerallarini o'rganish	2
7	Minerallarni fizik xususiyatlarini o'rganish	2
Jami:		14 soat

4 “Kristallografiya, mineralogiya va cho'kindi jinslar petrografiya” fani bo'yicha laboratoriya mashg'ulotining kalendar rejasi

3-jadval

№	Laboratoriya mavzulari	Dars soatlari xajmi
5-semestr		
1	Mikroskopning tuzilishi, Tabiatda minerallarning uchrash shakllari	2
2	Magmatik jinslarni tashkil qiluvchi asosiy minerallarni o'rganish	2

3	Cho'kindi jinslarni asosiy minerallarini o'rganish.	2
4	Cho'kindi jinslarni strukturasi va teksturasini o'rganish	2
5	Metamorfik va metasamotik jinslarni asosiy minerallarini o'rganish	2
Jami:		10 soat

5 Mustaqil ta'lim tashkil etishning shakli va mazmuni.

Mustaqil ta'limning maqsadi - talabalar o'qituvchi rahbarligida o'quv jarayonida olgan bilim va ko'nikmalarini darsliklar, o'quv qo'llanmalar, o'quv-uslubiy majmualar, internet ma'lumotlari, o'quv-vizual va multimedia materiallari yordamida mustahkamlaydilar.

4-jadval

№	Mavzular nomi	soat
1	Kristallooptika asoslari	2
2	Polyarizatsion mikroskop uning tuzilishi	2
3	Mikroskopni ishga tayorlash	2
4	Optik idikatriza	2
5	Minerallarni polyarizator va analizator yordamida o'rganish	2
6	Magmatik tog' jinslarida uchraydigan asosiy jins tashkil yetuvchi minerallar haqida tushuncha	2
7	Cho'kindi tog' jinsida uchraydigan asosiy minerallar	2
8	Cho'kindi tog' jinslarini hosil bo'lish bosqichlari	2
9	Cho'kindi to'planishining asosiy hududlari	2
10	Nurash tezligi. Sedimentog'yenez bosqichi	2
11	Cho'kindi tog' jins strukturasi	2
12	Cho'kindi jinslarning teksturasini	2
13	Bo'lakli tog' jinslari	2
14	Arlash bo'lakli jinslar	2
15	Kimyoviy va biokimyoviy jinslar	2
16	Mikroskopning tuzilishi	2
17	Mikroskopni ishga tayyorlash	2
18	Minerallarning optik belgilarini polerizator yordamida o'rganish	2
19	Minerallarning relyefi	2
20	Minerallarning optik belgilarini analizatorlarning o'zaro kesishgan holida o'rganish	2
21	Minerallarning so'nish belgilari	2
22	Jins tashkil qiluvchi asosiy minerallar	2
23	Cho'kindi jinslarning tarkibiy qismi	2
24	Cho'kindi jinslarning strukturasi	2
25	cho'kindi tog' jinslarining tuzilishi	2
26	O'rta mayda va mayin bo'lakli tog' jinslarini o'rganish	2
27	Qum va qum toshlarini o'rganish	2
28	Allitlar	2

29	Temirli tog' jinslari	2
30	Karbonat tog' jinslari	2
31	Fosfotli tog' jinslari	2
32	Tuzlar (Evaporitlar)	2
33	Kaustobiolitlar	2
34	Cho'kindi larning hosil bulishdagi davriylik	2
35	Gilli jinslar	2
36	Platforma va geosinklinal hududlarning fatsiya va formatsiya davriyligi	2
37	Cho'kindi retmlari ularning fartsial o'zgaruvchanligi va formatsial bilan munosabati	2
38	Kristallarning geometrik shakllari	2
39	Kristallarning fizik xossalari	2
40	Mineral va mineralogiya to'g'risida tushuncha	2
41	Minerallarning tabiatda hosil bo'lishi	2
42	Minerallarning ximiyaviy xarakteristikasi va formulasi	2
43	Minerallarni sanoatdagi va xalq xo'jaligidagi ahamiyati	2
44	Polimorfizm	2
45	Izovalent va geterovalent izomorfizm	2
46	Minerallardagi suv	2
47	Minerallar morfologiyasi.	2
48	Minerallarning optik xususiyatlari	2
49	Minerallarning mexanik xususiyatlari	2
50	MOOS shkalasi.	2
51	Sof elementlar sinfi minerallari.	2
52	Tabiatda minerallarning uchrash shakllari	2
53	Oksidlar sinfi minerallarini o'rganish va tavsiflash.	2
	Jami:	204

Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlanadi va uni taqdimoti tashkil qilinadi.

6 Fan bo'yicha talabalar bilimni nazorat qilish

Talabalar bilimni nazorat qilish Oliy va o'rta maxsus ta'lim Vazirligi tomonidan tavsiya etilgan "Oliy ta'lim muassasalarida talabalar bilimni nazorat qilish va baholash tizimi to'g'risida"gi Nizom (Mazkur Nizom O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 ysh 5 iyundagi PQ-3775-son "Oliy ta'lim muassasalarida ta'lim sifatini oshirish va ularning mamlakatda amalga oshirshayotgan keng qamrovli islohotlarda faol ishtirokini ta'minlash bo'yicha qo'shimcha chora- tadbirlar to'g'risida"gi qaroriga muvofiq oliy ta'lim muassasalarida talabalar bilimni nazorat qilish va baholash tizimini belgilaydi. Nizom O'z.R.OO'MTVning 2018 ysh 9 avgustdagi 19-2018-son buyrugi bilan tasdiqlangan va O'zbekistan Respublikasi Adliya vazirligida 2018 yil 26 sentabrda 3069-son bilan davlat ro'yxatidan o'tkazilgan) asosida amalga oshiriladi.

Ushbu Nizomga muvofiq fan bo'yicha talabalar bilimini nazorat qilish oraliq va yakuniy nazorat turlarini o'tkazish orqali amalga oshiriladi.

Oraliq nazorat - semestr davomida ishchi fan dasturining tegishli bo'limi tugallangandan keyin talabaning bilim va amaliy ko'nikmalarini baholash maqsadida o'quv mashg'ulotlari davomida o'tkaziladi.

Talabani oraliq nazorat turi bo'yicha baholashda, uning o'quv mashg'ulotlari davomida olgan baholari inobatga olinadi.

Yakuniy nazorat - turi semestr yakunida tegishli fan bo'yicha talabaning nazariy bilim va amaliy ko'nikmalarni o'zlashtirish darajasini aniqlash maqsadida tayanch tushuncha va iboralarga asoslangan "Yozma ish" shaklida o'tkaziladi.

Yakuniy nazorat turini o'tkazish va mazkur nazorat turi bo'yicha talabaning bilimini baholash o'quv mashg'ulotlarini olib bormagan professor-o'qituvchi tomonidan amalga oshiriladi.

Fan bo'yicha talabalar bilimini baholash mezonlari

Ishchi o'quv rejaga muvofiq fan bo'yicha 3-semestrda 2 ta (4 soat) ma'ruza mashg'uloti, 2 ta (4 soat) amaliy mashg'uloti, va 1 ta mustaqil ish rejalashtirilgan. 4-semestrda 2 ta (4 soat) ma'ruza mashg'uloti, 2 ta (4 soat) amaliy mashg'uloti, va 1 ta mustaqil ish rejalashtirilgan. 5-semestrda 2 ta (4 soat) ma'ruza mashg'uloti, 3 ta (6 soat) amaliy mashg'uloti, 5 ta (10 soat) laboratoriya mashg'uloti va 1 ta mustaqil ish rejalashtirilgan

Fan bo'yicha semestrda ON kafedra yig'shishi va fakultet Kengashi qaroriga asosan 1 marta o'tkaziladi.

Talabani oraliq nazorat turi bo'yicha baholashda, uning o'quv mashg'ulotlari davomida olgan baholari inobatga olinadi.

Oraliq nazorat turi bo'yicha 3 va undan yuqori baho to'plagan talaba fanni o'zlashtirgan deb hisoblanadi va ushbu fan bo'yicha yakuniy nazoratga kirishiga ruxsat beriladi.

Talabaning fan bo'yicha o'zlashtirish ko'rsatkichini nazorat qilishda quyidagi namunaviy mezonlar tavsiya etiladi:

a) talaba mustaqil xulosa va qaror qabul qiladi, ijodiy fikrlay oladi, mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimni amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda - **5 (a'lo) baho:**

b) talaba mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimni amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda - **4 (yaxshi) baho:**

b) talaba olgan bilimni amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda - **3 (qoniqarli) baho:**

r) talaba fan dasturini o‘zlashtirmagan, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunmaydi hamda fan (mavzu) bo‘yicha tasavvurga ega emas deb topilganda - **2 (qoniqarsiz) baho** bilan baholanadi.

Maksimal baho - 5
Saralash baho - 3
5-jadval

№	Nazorat turi	Baho	Nazorat turi bo‘yicha	
			maksimal baho	saralash baho
1	Oraliq nazorat	5 (a‘lo) 4 (yaxshi) 3 (qoniqarli) 2 (qoniqarsiz)	5	3
2	Yakuniy nazorat	5 (a‘lo) 4 (yaxshi) 3 (qoniqarli) 2 (qoniqarsiz)	5	3

Fan bo‘yicha talabalarni baholash natijalarini qayd qilish

Talabalar bilimini baholash ushbu fan bo‘yicha professor-o‘qituvchi tomonidan Talabalarining fanni o‘zlashtirishini hisobga olish jurnalida (bundan buyon matnda jurnal deb yuritiladi) qayd etib boriladi. Professor-o‘qituvchi qo‘shimcha ravishda talabalar bilimini baholashni elektron tizimda ham yuritishi mumkin.

Professor - o‘qituvchi jurnalda talabaga qo‘yilgan baholarni shu kunning o‘zida qayd etib boradi. Agar talabaning bilimini baholash yozma ish shaklida o‘tkazilgan bo‘lsa, bunda professor-o‘qituvchi talabalarining natijalarini 3 kundan ko‘p bo‘lmagan maddatda jurnalga qayd etishi lozim.

Nazorat turi bo‘yicha talabaning bilimi “3” (qoniqarli) yoki “4” (yaxshi) yoxud “5” (a‘lo) baho bilan baholanganda, nazorat turini qayta topshirishga yo‘l qo‘yilmaydi.

Talaba nazorat turi o‘tkazilgan vaqtda uzrli sabablarsiz qatnashmagan xollarda jurnalga “0” belgisi yozib qo‘yiladi.

Jurnal ushbu fan bo‘yicha o‘quv mashg‘ulotlarini olib borgan professor-o‘qituvchi, kafedra mudiri va fakultet dekani tomonidan imzolanadi hamda fakultet dekanatida saqlanadi. Jurnalning saqlanishi uchun fakultet dekani mas‘ul hisoblanadi.

ADABIYOTLAR

Asosiy adabiyotlar

- 1 Tulyaganova N.Sh. Petrografiya. O'quv qo'llanma. Voris-1 2013.
- 2 Тошмухамедов Б.Т., Абдунабиева М.В., Туляганова Н.Ш. Кристаллография ва минералогия. ТДТУ-2012.
- 3 К.Х.Адилханов. Минералогия. Т.: 2010 й.
- 4 Долимов Т.Н, Троицкий В.И.-Эволюцион геология. Т, Университет, 2005.
- 5 К.С. Зоҳидов. Кристаллография. Изд-во ТашПИ. Т.: 2003.
- 6 А.Г.Бетехтин. Минералогия курси . Ўқитувчи нашриёти Тошкент-1969.

Oushimcha adabiyotlar

- 7 Шермухамедов Т.З. а) Магматик тоғжинслари. б) Чўкинди тоғ жинслари. Ўқув қўлланмалар. ТГТУ, 1993, 1996. 2011
- 8 Р. К. Маркович. Кристаллография. Москва: МИСиС, 2005.
- 9 Е.Ф. Вегман, Ю.Г. Руфанов, И.Н.Федорченко. Кристаллография, минералогия, петрография и рентгенография. 1990.
- 10 И.И. Шафрановский, В.Ф. Алявдин. Краткий курс кристаллографии. 1984.
- 11 Г.М.Попов, И.И.Шафрановский. Кристаллография. Изд-во Высшая школа". М.: 1972.
- 12 Е.К. Лазаренко. Курс минералогии. 1963.

Chet el adabiyotlari

- 13 Smith A.G., Smith D.G., Funnell B.M. Atlas of Mesozoic and Cenozoic coastlines, Cambridge, Cam. Univ. Press, 1994, p.1-99.
- 14 Stampfli G.M., Borel G.D., Cavazza W., Mosar J., Ziegler P.A. Palaeotectonic and palaeogeographic evolution of the western Tethys and Peri-Tethyan domain, Episodes, vol.24, № 4, 2001, 222-227 p.
- 15 Troitsky V. Geodynamics and Paleogeography of Mesozoic and Cenozoic Sedimentary Basins of Central and Southern Asia, 14 Himalaya-Karakoram-Tibet International Workshop, Kloster Ettal, Germany, 1999.
- 16 Troitsky V. Geologic Events in Evolution of Mesozoic and Cenozoic Sedimentary Basins of the Central Asia (Base of Events Stratigraphy), 14 Himalaya-Karakoram-Tibet International Workshop, Kloster Ettal, Germany, 1999.
- 17 Troitsky V. Paleogeography of Mesozoic and Cenozoic Oil and Gas Bearing Sedimentary Basins of Central Eurasia, 31 IGC, Rio de Janeiro, Brazil, 2000.
- 18 Troitsky V. Geodynamic and Paleogeography of Mesozoic and Cenozoic Sedimentary Basins of Tethys Ocean, Peritethys Seas and Continental Asia. 31 IGC, Rio de Janeiro, 2000.

Internet manbalari

19. www.gov.uz – O‘zbekiston Respublikasi xukumat portalı.
20. www.lex.uz– O‘zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi.
21. www.google.ru
22. www.oilandgas.com
23. www.uzgeolcom.uz

