

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIV TA‘LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI  
HUZURIDAGI KASBIY TA‘LIM AGENTLIGI  
KASBIY TA‘LIMNI RIVOJLANTIRISH INSTITUTI**

**O‘RTA MAXSUS VA KASBIY TA‘LIM TASHKILOTLARI PEDAGOG  
KADRLARINI ATTESTATSIYADAN O‘TKAZISH UCHUN GEOLOGIYA  
VA GRUNTLAR MEXANIKASI FANIDAN MALAKA TEST SINIVI  
TOPSHIRIQLARI SPETSIFIKATSIYASI**

**Toshkent – 2026**

# **O‘RTA MAXSUS VA KASBIY TA‘LIM TASHKILOTLARI PEDAGOG KADRLARINI ATTESTATSIYADAN O‘TKAZISH UCHUN GEOLOGIYA VA GRUNTLAR MEXANIKASI FANIDAN MALAKA TEST SINIVI TOPSHIRIQLARI SPETSIFIKATSIYASI**

## **I. Maqsad**

Mazkur test varianti tafsilotining maqsadi kasbiy ta‘lim fanlarini bilish darajasini baholashning malaka toifalarini berish test tizimi doirasida Geologiya va gruntlar mexanikasi fani talabgorlarining bilim darajasini aniqlash va sertifikatlash uchun qo‘llaniladigan test varianti formati (topshiriqlar soni, turi, vaqt me‘yori), fan mazmuni tarkibi, kognitiv ko‘nikma darajalari, baholash mezonlari va talabgorlarning tayyorgarlik darajasiga qo‘yiladigan talablarni belgilashdan iborat.

## **II. Me‘yoriy asoslar**

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2021-yil 17-sentabrdagi **“Maktabgacha, umumiy o‘rta, o‘rta maxsus, professional va maktabdan tashqari ta‘lim tashkilotlari pedagog kadrlarini attestatsiyadan o‘tkazish tartibini takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi 572-sonli Qarori.**

## **III. Baholash qamrovi: mazmun sohalari**

Geologiya va gruntlar mexanikasi

1. Yer haqida umumiy ma‘lumotlar, minerallar, tog‘ jinslari
2. Geologik era va davrlar, tektonika, zilzilalar
3. Yerning tashqi kuchiga bog‘liq geologik hodisalar
4. Yer osti suvlari
5. Gruntlarning muhandislik turlari, fizik va mexanik xossalari

#### IV. Baholanadigan mazmun sohalar va konstruktlar

T/r	Mazmun sohalar	Konstruktlar	Testlar soni
1	Yer haqida umumiy ma'lumotlar, minerallar, tog' jinslari	<p>Yerning kelib chiqishi, Quyosh sistemasidagi o'rni va shakli (geoid, ellipsoid) haqida bilimga ega bo'ladi.</p> <p>Yer sharining tuzilishini (atmosfera, gidrosfera, litosfera, mantiya, yadro) va uning kimyoviy tarkibini tushunadi.</p> <p>Yerning issiqlik rejimi (geotermik gradiyent, geotermik bosqich) va uning amaliy ahamiyatini biladi.</p> <p>Minerallarning kristall tuzilishi, fizik xossalari (qattqlik, zichlik, birikkanlik, sinish, yaltiroqlik, rang) va ularni aniqlash usullarini o'zlashtiradi.</p> <p>Jins hosil qiluvchi asosiy minerallar (silikatlar, karbonatlar, sulfatlar, oksidlar, galoidlar, sulfidlar) va ularning xossalarini farqlay oladi.</p> <p>Tog' jinslarining hosil bo'lish sharoitiga ko'ra turlarini (magmatik, cho'kindi, metamorfik) va ularning strukturasi (tuzilishi) va teksturasi (yotish shakli) haqida bilimga ega bo'ladi.</p> <p>Magmatik tog' jinslarini (intruziv va effuziv), ularning mineral tarkibi va qurilish xossalarini (granit, siyenit, gabbro, bazalt) tahlil qila oladi.</p> <p>Cho'kindi tog' jinslarini (mexanikaviy, kimyoviy, organogen) va ularning qurilish xossalarini (qum, shag'al, gil, ohaktosh, gips) biladi.</p> <p>Metamorfik tog' jinslarini (gneys, marmar, kvarsit, gilli slanets) va ularning qurilish xossalarini tushunadi.</p>	8
2	Geologik era va davrlar, tektonika, zilzilalar	<p>Tog' jinslarining nisbiy va absolyut yoshini aniqlash usullarini (paleontologik, radioaktiv) biladi.</p> <p>Geologik vaqt shkalasini (erlar: kaynozoy, mezozoy, paleozoy, proterozoy, arxeozoy; davrlar va epoxalar) tushunadi.</p> <p>Tektonik harakatlarning turlarini (tebranma, bukilma, uzilma) va ularning yer qobig'idagi ahamiyatini biladi.</p> <p>Yer qatlamlarining yotish shakllarini (antiklinal, sinklinal, gorst, graben, fleksura) va ularni aniqlash usullarini o'zlashtiradi.</p> <p>Geosinklinallar va platformalar haqida tushunchaga ega</p>	8

	<p>bo‘ladi.</p> <p>Zilzilalarning turlarini (tektonik, vulqon, denudatsion) va ularning sabablarini tushunadi.</p> <p>Zilzila kuchini aniqlash usullarini (seysmik shkala, ball, magnituda, seysmik koeffitsiyent) biladi.</p> <p>Seysmik rayonlashtirish va mikrorayonlashtirishning ahamiyatini, zilzila sodir bo‘ladigan hududlarda qurilish ishlarining o‘ziga xos xususiyatlarini tahlil qila oladi.</p> <p>Zilzilani oldindan bashorat qilish usullari (radon konsentratsiyasi, to‘lqin tezligi, elektr qarshilik, deformatsiya) haqida bilimga ega bo‘ladi.</p>	
<p><b>3</b></p>	<p>Yerning tashqi kuchiga bog‘liq geologik hodisalar</p> <p>Surilish hodisasining sabablari, turlari, elementlari (surilish yuzasi, bazisi, tanasi, tili) va surilishga qarshi kurash choralarini biladi.</p> <p>Nurash jarayonining turlarini (fizikaviy, kimyoviy, organik) va ularning tog‘ jinslariga ta’sirini tushunadi.</p> <p>Nurash natijasida hosil bo‘ladigan yotqiziqlar (ellyuviy, delyuviy) va ularning qurilish xossalarini tahlil qila oladi.</p> <p>Karstlanish hodisasining sabablari, karst shakllari (g‘orlar, voronkalar) va karstli hududlarda qurilish ishlarining o‘ziga xos xususiyatlarini biladi.</p> <p>Sel hodisasining hosil bo‘lish sharoitlari, sel havzasi tuzilishi va selga qarshi kurash choralarini tushunadi.</p> <p>Eroziya jarayonining turlarini (tag eroziya, yon eroziya, irrigatsiya eroziyasi), jarliklarning hosil bo‘lishi va eroziyaga qarshi kurash choralarini biladi.</p> <p>Daryolarning geologik ishi (eroziya, akkumulyatsiya, terrasalar) va ularning qurilishdagi ahamiyatini tahlil qila oladi.</p> <p>Plivun hodisasining turlarini (soxta va haqiqiy), sabablarini va plivunlarga qarshi kurash choralarini biladi.</p> <p>Suffoziya hodisasining sabablari, turlari (mexanik, kimyoviy, kontaktli) va suffoziyaga qarshi kurash choralarini tushunadi.</p> <p>Cho‘kish hodisasining sabablari, lyoss va lyossimon gruntlarda cho‘kuvchanlik, nisbiy cho‘kuvchanlikni aniqlash va cho‘kishga qarshi kurash choralarini biladi.</p>	<p><b>10</b></p>

4	Yer osti suvlari	<p>Suvning tabiatda aylanishi va yer osti suvlarining hosil bo'lish usullarini (infiltratsiya, kondensatsiya, chuqurlik suvlari) biladi.</p> <p>Yer osti suvlarining fizik xossalari (harorat, rang, hid, maza, zichlik) va kimyoviy tarkibi (qattiqlik, kislotalilik, agressivlik) haqida tushunchaga ega bo'ladi.</p> <p>Yer osti suvlarining yotish sharoiti bo'yicha turlarini (yuzaki suvlar, grunt suvlari, qatlamlararo suvlar) va ularning xususiyatlarini farqlay oladi.</p> <p>Grunt suvlarining sathi (GSS), gidrozogips xaritasi va depressiya yuzasi haqida bilimga ega bo'ladi.</p> <p>Artezian (bosimli) suvlari va subartezian suvlarining xususiyatlarini tushunadi.</p> <p>Yer osti suvlarining harakatlanish qonuniyatini (laminar va turbulent oqim, Darsi qonuni) biladi.</p> <p>Sizish koeffitsiyenti (<math>K_c</math>) va uni aniqlash usullarini, sizish tezligi va haqiqiy tezlik farqini tushunadi.</p> <p>Depression voronka va ta'sir radiusi (<math>R</math>) tushunchalarini, ularni hisoblash usullarini biladi.</p> <p>Quduq va zovurlarga grunt suvlarining oqib kelishi (debit), tugallangan va tugallanmagan quduqlar sarfini hisoblash usullarini o'zlashtiradi.</p>	8
5	Gruntlarning muhandislik turlari, fizik va mexanik xossalari	<p>Gruntlarning muhandislik turlarini (qoya gruntlari, yirik zarrali gruntlar, qumli gruntlar, loyli gruntlar) va ularning xususiyatlarini farqlay oladi.</p> <p>Grunt tarkibini (qattiq, suyuq, gaz qismlari) va uning fizik xossalari (zichlik, namlik, g'ovaklik) tushunadi.</p> <p>Gruntning asosiy fizik ko'rsatkichlarini (zichlik, zarrachalar zichligi, namlik, hajmiy zichlik) aniqlash usullarini biladi.</p> <p>G'ovaklik (<math>n</math>) va g'ovaklik koeffitsiyenti (<math>e</math>) tushunchalarini, ularni hisoblash va grunt holatini baholashda qo'llashni o'zlashtiradi.</p> <p>Loyli gruntlarning plastiklik xususiyatlarini (oqish chegarasi <math>W_o</math>, qotish chegarasi <math>W_q</math>, yumshoqlik ko'rsatkichi <math>W_yu</math>) va ularni aniqlash usullarini biladi.</p> <p>Gruntlarning mexanik xossalari (siqiluvchanlik, siljishga qarshilik, ichki ishqalanish burchagi <math>\varphi</math>, bog'lanish kuchi <math>C</math>) va ularni aniqlash usullarini</p>	6

		<p>tushunadi.</p> <p>Kompression egri chiziq, siqilish koeffitsiyenti (a) va umumiy deformatsiya modulini hisoblash usullarini biladi.</p> <p>Gruntlarning suv o'tkazuvchanligi, kapillarlik va sovuqqa chidamlilik xususiyatlarini tahlil qila oladi.</p> <p>Lyoss va lyossimon gruntlarning o'ziga xos xususiyatlarini (cho'kuvchanlik, yirik g'ovaklilik) va ularni qurilishda baholash usullarini biladi.</p>	
--	--	---	--

#### V. Baholanadigan kognitiv ko'nikmalar va taqsimoti

T/r	Kognitiv daraja	Izohi	Ulushi (%)
1.	<b>Bilish</b>	Fanga doir nazariy ma'lumotni, atama va qoidalarni eslab qolish, tushunish, nazariy jihatdan tahlil qila olish	<b>20 %</b>
2.	<b>Qo'llash</b>	O'zlashtirgan nazariy bilim va tushunchalarni yangi kontekstlarda (ta'limiy, muammoli vaziyat va pedagogik-psixologik holatlarda) ishlata olish	<b>60 %</b>
3.	<b>Mulohaza qilish</b>	Muayyan faktlar, dalillar va normalarni mantiqiy bog'liq tarzda tahlil qilib, jarayonlarning ketma-ketligini farqlab, vaziyatni analiz qilib, xulosalar chiqara olish	<b>20 %</b>

#### VI. Test turlari va taqsimoti

T/r	Test turi	Izohi
1.	Y1	To'rtta variantdan bittasi to'g'ri bo'lgan muqobil javobli yopiq test
2.	Y2	Tartiblangan bir nechta javoblardan to'g'rilarini topishni talab qiladigan muqobil javobli yopiq test
3.	Y3	Moslashtirishni talab qiladigan yopiq test
4.	Y4	Gap yoki jarayonlarni to'g'ri ketma-ketlikda joylashtirish talab etiladigan yopiq test

#### VII. Baholash mezoni va ajratilgan vaqt

Test topshiriqlari umumiy 80 ball bilan baholanadi.

Har bir to'g'ri javob 2 ball, noto'g'ri javob esa 0 ball bilan baholanadi.

Test topshirig'ini bajarish uchun 80 daqiqa vaqt me'yori belgilanadi.

### **VIII. Imtixon tartibi**

Taqiqlangan vositalar: imtixon vaqtida mobil telefon, aqlli soat, planshet yoki elektron eslatmalardan foydalanish qat'iyan man etiladi.

Axloq va intizom: nusxa ko'chirish, yordam so'rash yoki yordam berish, imtixon davomida gaplashish, ruxsatsiz chiqish kabi holatlar taqiqlanadi.

Nazoratchi qoidabuzarlikni aniqlaganda, uni rasmiylashtirib, tinglovchini testdan chetlashtiradi va natijasi bekor qilinadi.

### **IX. Tavsiya etilgan adabiyotlar**

1. O'. Raxmonov, I. A. Salixanov, "Muhandislik geologiyasi". O'quv qo'llanma. TDTU, 2011
2. O'. Raxmonov, "Muhandislik geologiyasi va gidrogeologiya". O'quv qo'llanma. TDTU, 2017
3. O'. Raxmonov, U. Z. Shermuhammedov, "Muhandislik geologiyasi". Uslubiy ko'rsatma. TDTU, 2013
4. O'. Raxmonov, J. R. Turg'unbayeva, "Muhandislik geologiyasi". Uslubiy ko'rsatma. TDTU, 2018
5. B. SH. RIZAYEV, Z. S. BUZRUKOV "MUHANDISLIK GEOLOGIYASI" - T.: Iqtisod-ITIoliya, 2007, - 144 b.

*\*Eslatma: test topshiriqlari mazmuni tavsiya etilgan adabiyotlarda aks etgan mazmun, tamoyil va yondashuvlar bilan moslashtiriladi, ammo test topshiriqlari to'g'ridan - to'g'ri manbalardan olinmaydi. Malaka sinoviga tayyorgarlik ko'rish jarayonida tavsiya etilgan adabiyotlar eslab qolish manbai sifatida xizmat qilishdan ko'ra, umumiy kasbiy tayyorgarlikni mustahkamlashga qaratilgan.*