

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI
QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI**

"TASDIQLAYMAN"

Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti

rektori _____ O.Sh.Bazarov

" ____ " _____ 2022 yil

**GEOLOGIYA VA GIDROGEOLOGIYA
FAN DASTURI**

Bilim sohalari:	700 000 - Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari
Ta'lim sohalari:	710 000 - Muhandislik ishi
Ta'lim yo'nalishi:	60721500 - "Konchilik ishi (faoliyat turlari bo'yicha)"

Qarshi-2022

Fan (modul) kodi GEGID 2304		O'quv yili 2022-2023	Semestr 2	ECTS krediti 4
Fan (modul) turi Majburiy		Ta'lim tili O'zbek		Haftalik dars soati 4
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	"Geologiya va gidrogeologiya"	60	60	120
2.	Fanning mazmuni 2.1.Fanning maqsadi va vazifalari Fanning o'qitishdan maqsadfanni o'rganuvchi talabalar yerning ichki va tashqi tuzilishini, yer po'stining tarkibi va taraqqiyotini, quyosh turkumi va uning sayyorolari to'g'risida ma'lumotlarga ega bo'lishlari, shuningdek, yer po'stini tashkil etuvchi minerallar va tog' jinslari, geoxronologiya, zilzila, tektonik harakatlar va tektonik strukturalar, magmatizm va metomorfizm jarayonlari va ularning sabablarini bilish, yer yuzasida kechayotgan ekzogen jarayonlar va yer osti va ustki suvlari haqida ma'lumotlarga ega bo'lishdir. Fanning asosiy vazifalari talabalar tomonidan - biz yashayotgan Yer va uning paydo bo'lishi, tuzilishini, o'zining millionlab yillik uzoq o'tmishida qanday o'zgarishlarga uchraganligini, Yerning ostki va ustki qismida kechadigan geologik jarayonlar ta'sirida o'zgaradigan Yer yuzining shakllari va ularning o'zgarishini, Yerning fizik va kimyoviy xossalari, qatlamlarini, uni tashkil etgan mineral va tog' jinslarini o'zlashtirishdir. Nazariy qismdan so'ng amaliy mashg'ulotlar davrida talabalar auditoriya sharoitida olgan bilimlarini mustahkamlabgina qolmay, tabiiy sharoitda hodisalarni tushunishga va hududning tuzilishini o'qishga erishadilar. 2.2. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) Fan tarkibi mavzular: 1-mavzu. Fanning mazmuni, vazifalari va boshqa fanlar bilan aloqasi. Geologiya fani haqida umumiy tushuncha. Fanning boshqa fanlar bilan o'zaro bog'liqligi. Fanning rivojlanish tarixi. Fanning bo'limlari. 2-mavzu. Quyosh turkumining tuzilishi, tarkibi va paydo bo'lishi. Quyosh sistemasi va uning planetalari haqida umumiy ma'lumotlar. Ichki (Yer) guruhidagi planetalar (Merkuriy, Venera, Yer, Mars). Tashqi (Yupiter) guruhidagi planetalar (Yupiter, Saturn, Uran, Neptun, Pluton). Quyosh sistemasi-dagi mitti jismlar (Asteroidlar, Kometalar, Meteorlar va meteoritlar). 3-mavzu. Yerning ichki tuzilishi, zichligi, harorati va radioaktivligi. Yer po'sti-ning kimyoviy va mineral tarkibi. Yerning paydo bo'lishi haqidagi gipotezalar. Yerning shakli va o'lchami. Yerning ichki tuzilishi. Yerning issiqlik maydoni. Yerning magnit maydoni. Yerning zichligi. Yerning radioaktivligi. Yer po'stining kimyoviy tarkibi.			

4-mavzu. Geologiyada vaqt. Geoxronologik jadval.

Yerning yoshini aniqlashning absolyut va nisbiy usullari. Geoxronologik jadval (era, davr, bo'lim, yarus). Yerning yoshini aniqlashning radiologik usullari.

5-mavzu. Geologik jarayonlar. Endogen geologik jarayonlar. Magmatizm va vulkanizm. Magmatik tog' jinslari.

Geologik jarayonlar to'g'risida umumiy ma'lumotlar. Endogen geologik jarayonlar: vulqonlar va ularning turlari. Magmatik tog' jinslari, magmatik tog' jinslarining tasnifi va tarkibi, magmatik tog' jinslarining xossalari va genetik turlari.

6-mavzu. Zilzilalar.

Zilzila to'g'risida umumiy ma'lumotlar. Seysmologiya fani va uning bo'limlari: mikro-makro va megoseysmologiya. Zilzilalar kuchini aniqlash shkalalari. Zilzilalarning yer yuzida tarqalishi. Zilzilalarning vujudga kelish sabablari va uning genetik turlari. Zilzilaning zarar va oqibatlar. Zilzilaning sodir bo'lishini prognoz qilish.

7-mavzu. Tektonik harakatlar. Metomorfizm. Metomorfik tog' jinslari.

Yer qobig'ida tog' jinslarining gorizontall va qiya (monoklinal) holatda hosil bo'lishi, ularning tashqi va ichki kuchlar ta'sirida deformatsiyaga uchrashi. Qatlamlarning burmachang shakllarini hosil bo'lishi. Burmalarning morfologik tasnifi. Tog' jinslaridagi darzliklar. Metamorfizm haqida umumiy ma'lumotlar. Metamorfizm omillari. Metamorfizm turlari. Metamorfik tog' jinslarining struktura va teksturasi, ularning tuzilishi, mineral tarkibi va hosil bo'lishi.

8-mavzu. Ekzogen jarayonlar.

Ekzogen jarayonlar to'g'risida qisqacha ma'lumotlar. Nurash (mexanik, kimyoviy va organik). Shamolning geologik ishi. Daryoning geologik ishi. Ko'l va botqoqliklarning geologik ishi. Dengizlarning geologik ishi. Cho'kindi tog' jinslari.

9-mavzu. Gidrogeologiya fanining maqsadi va vazifalari.

Yer osti suvlarining ahamiyati va rivojlanish tarixi. Yer osti suvlarini razvedka qilish va uni kerakli joyda qo'llash. Tabiatda suvning aylanma harakati va ayrim havzalardagi suv muvozanati. Yer osti suvining harorati. Havoning namligi, atmosfera yog'inlari va ularning yer osti suvlariga ta'siri.

10-mavzu. Tog' jinslaridagi suvlilik. Gruntlardagi suv turlari.

Tog' jinslarining suvni singdirishi. Tog' jinslarining suvni o'tkazishi. Tog' jinslarining suvni chiqarishi. Tog' jinslarining namligi. Aeratsiya zonasi haqida tushuncha. Gruntlardagi bug', gigroskopik, gravitatsion, kapillyar va boshqa turdagi suvlar. Yer osti suvlarining hosil bo'lish nazariyalari.

11-mavzu. Yer osti suvlarining hosil bo'lishi va yotish sharoitlari bo'yicha turlari. Gidrogeologik xarita va qirqimlar.

Yerning aeratsiya qismidagi suv-tuproq suvlari va botqoqliklarning yuza suvlari. Grunt suvlari, yotish sharoiti va ta'minlanish rejimi. Grunt suvlarining zonalar, Yer osti grunt suvlarining xaritalari (chuqurlik xaritalari, gidroizogips xaritasi, ularning farqi va tushirish uslublari). Grunt suvlarining nishabligi va tezligi.

12-mavzu. Qatlamlararo suvlar. Artezian suvlarining resursi. O'zbekiston hududidagi artesian suvlari. Buloqlar.

Turli geologik tuzilmalarda joylashgan qatlamlararo suvlari. Darzliklardagi yer osti suvlari. Karstlardagi yer osti suvlari. Karstlarning hosil bo'lishi, ularning rejimi va kimyoviy tarkibi. Yer osti suvlarining yer yuzasiga chiqish qonuniyatlari. Buloqlar va ularning turlari haqida tushuncha.

13-mavzu. Yer osti suvlarining harakat qonunlari.

Yer osti suvlarining harakat qonunlari (Shezi, Darsi va bosh.). Tajribaviy suv tortib olish. Dala sharoitida yer osti suvlari oqim yo'nalishining filtratsiya koeffitsiyentini aniqlash. Mineral suvlar tushunchasi va ularning asosiy turlari. Davolanishda, ishlab chiqarishda va energetikada ishlatiladigan suvlar haqida tushuncha.

14-mavzu. Hidrogeologik qidirish ishlari.

Turli va maxsus hidrogeologik s'yomkalar. Qidirish ishlarining turlari haqida umumiy tushuncha. Burg'ilash davrida hidrogeologik ishlarni olib borish. Kon ishlarida yer osti suvlarining ta'siri.

15-mavzu. Yer osti suvlari zaxiralari. Foydali qazilma konlari va Yer osti suvlari.

Yer osti suvlari zaxira turlari. Foydali qazilma konlarining hidrogeologik sharoitlari, ularni suv bosishi. Kon suvlari va ulardan foydalanish.

2.3. Amaliy mashg'ulotlari buyicha ko'rsatma va tavsiyalar

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Jins hosil qiluvchi minerallarning fizik xususiyatlari: qattiqligi, ulanish tekisligi, rangi va chizig'ining rangi, yaltiroqligi, magnitlik xususiyati va solishtirma og'irligini o'rganish.
2. Minerallarning kimyoviy tarkibi bo'yicha turlari. Sof tug'ma elementlar, karbonatlar va sulfidli minerallarni o'rganish.
3. Oksid, gidrooksid, galoid va sulfat, karbonat, fosfat va silikat minerallarni o'rganish.
4. Geoxronologik jadvalni o'rganish.
5. Magmatik tog' jinslari. Ularning strukturasi va teksturasini o'rganish.
6. Nordon, o'rta, asosli va o'ta asosli magmatik tog' jinslarini o'rganish.
7. Cho'kindi tog' jinslari, ularning strukturasi, teksturasini, g'ovakligi, rangi va solishtirma og'irligini o'rganish.
8. Bo'lakli, organogen va ximogen cho'kindi tog' jinslarini o'rganish.
9. Karbonatli, kremniyli, sulfatli, galloidli va temirli cho'kindi jinslarini o'rganish.
10. Fosforitlar va kaustobiolitlarni o'rganish.
11. Metamorfik tog' jinslari tasnifi. Ularning strukturasi va teksturasini o'rganish.
12. Regional va kontakt metamorfizm jinslarini o'rganish.
13. Kataklastik metamorizm jinslarini o'rganish.
14. Geologik xaritalar, ularning turlari va shartli belgilari, topografik, geologik kesma va stratigrafik ustun tuzish usullarini o'rganish.
15. Qatlamlarning gorizontall va qiya holatda yotishini va tog' kompasining ishlash printsiini o'rganish..

2.4. Laboratoriya ishlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

O'quv rejalarida laboratoriya ishlari kiritilmagan.

2.5. Kurs ishi (loyihasi) bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

O'quv rejalarida kurs ishi (loyihasi) kiritilmagan.

2.6. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar.

Talabalarning mustaqil ishlarni bajarish bo'yicha quyilagi turlari mavjud.

1. Fanning ma'lum qismidagi mavzusini mustaqil o'zlashtirish. 2.Referat tayyorlash. 3.Ko'rgazmali vositalar tayyorlash. 4.Mavzu bo'yicha test topshiriqlari, munozarali savollar va topshiriqlar tayyorlash. 5.Ilmiy maqola, tezislar va ma'ruzalar tayyorlash. 6.Amaliy mazmundagi nostandart masalalarni yechish va ijodiy ishlash.

Talabalarning imkoniyatlari va salohiyatidan kelib chiqqan holda mustaqil ish turlarini tanlash mumkin va [19] manba bo'yicha bajarish tavsiya etiladi.

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

- 1.Yerning ichki tuzilishi.
 - 2.Yer po'sti va mantiya.
 - 3.Yer po'stining mineral tarkibi.
 - 4.Yer po'stining kimyoviy tarkibi.
 5. Jins hosil qiluvchi minerallarning fizik xususiyatlari.
 - 6.Minerallarning kimyoviy tasnifi (sul'fidlar,oksidlar, gidroksidlar, sul'fatlar, karbonatlar va h.k.).
 - 7.Vulqon va uning mahsulotlari.
 - 8.Magmatik tog' jinslari va ularning tasnifi.
 - 9.Cho'kindi tog' jinslari va ularning tasnifi.
 - 10.Metomorfik tog' jinslari va ularning tasnifi.
 - 11.Quyosh turkumidagi sayyoralar.
 - 12.Magmatizm va vulkanizm.
 - 13.Tektonik harakatlar.
 - 14.Nurash.
 - 15.Shamolning geologik ishi.
 - 16.Daryoning geologik ishi.
 - 17.Muzlikning geologik ishi.
 - 18.Ko'l va botqoqliklarning geologik ishi.
 - 19.Yer osti suvlarning turlari hosil bo'lishi va tarkibi.
 - 20.Vaqtincha oqar suvlarning ishi (prolyuvial tog' jinslari).
 - 21.Konlarning suvliligini aniqlash usullari.
 - 22.Grunilarning suv o'tkazuvchanligini aniqlash usullari.
 - 23.Neft va gaz konlaridagi er osti suvlari.
 - 24.Suvni turli tahlillash uchun namunalar olish.
 - 25.To'rtlamchi davr yotqiziqlaridagi grunt suvlarining turlari.
 - 26.Suvning kimyoviy tahlili ma'lumotlarini qayta ishlash.
 - 27.Konlarda uchraydigan yer osti suvlarini yotish sharoiti bo'yicha baholash.
 - 28.Ichimlik suvlarini "Davlat Standarti" talablari asosida baholash.
 - 29.Gidrogeologik sharoitning murakkabligini aniqlashtirish.
 - 30.Umumiy va maxsus gidrogeologik izlanishlar.
 - 31.Yer osti suvlari sathining chuqurligi va gidroizogips xaritalarining mazmuni.
- Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.*

3.	Ta'lin natijalari /Kasbiy kompetensiyalari <i>Talaba bilishi kerak:</i> - Quyosh tizimining tuzilishi va paydo bo'lishi, yerning shakli va o'lchamlari, Yer po'stining tuzilishi; - endogen va ekzogen jarayon va hodisalar; - Yerning rivojlanish tarixi va geologik yilnoma shkalasi; - tektonik harakatlar, yoriqlar, uzilmalar; - o'tmishdagi fizik-geografik vaziyatni tiklash usullari; - foydali qazilma va Yer osti suvlarining paydo bo'lishida tabiiy muhitning ta'siri haqida tasavvurga ega bo'lishi; - yer yuzasida va qa'rida bo'ladigan asosiy geologik jarayonlarni va ularning natijalarini; - umumiy geologik yilnoma va stratigrafik shkalalarni; - asosiy geotektonik farazlarni; - Yer po'stlog'ining rivojlanish tarixidagi asosiy qonuniyatlarni bilishi va ulardan foydalana olishi; - geologik xarita va qirqimlarda tog' jinslarining yoshi, genezisi, litologiyasi va geologik nomutanosibliklarini tasvirlash; - yer osti suvlarini konchilikda, konlarni o'zlashtirishdagi o'rni, ishlab chiqarishga ta'siri to'g'risidagi ko'nikmalariga ega bo'lishi; - geologik jarayonlarning yo'nalganligi va davriyligini aniqlash; - xavfli hamda talofatli geologik jarayonlarni, shuningdek, Yer osti suvlari ta'sirida sodir bo'ladigan tabiiy ofatlarni va talofatlarni boshqarish, ularning oldini olish malakalariga ega bo'lishi kerak.
4.	Ta'lim texnologiyalari va metodlari: - ma'ruzalar; - interfaol keys-stadilar; - seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); - guruhlarda ishlash; - taqdimotlarni qilish; - individual loyihalar; - jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
5.	Kreditlarni olish uchun talablar: Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'liq o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish, joriy va oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha test topshirish.
6.	Asosiy adabiyotlar 1.Ж.А.Антонова, Е.В.Рассадина, Е.Г.Климентова. Основы гидрогеологии. –Ульяновск: УлГУ, 2017. -251 с. 2.Всеволожский В.А. Основы гидрогеологии: Учебник.-2-е изд.,перераб. и доп. –М.: Изд-во МГУ, 2007. -448 б. ил.- (Классический университетский учебник). 3.Вольф И.В. Гидрогеология:учебное пособие. Гоувпо СПбГТУРП Спб, 2009.-34 с. 4.Габдуллин Р.Р. “Историческая геология”. -М.: МГУ, 2006. 5.Гальперин А.М., Зайцев В.С., Харитоненко Г.Н., Норватов Ю.А. Геология:

Часть III-Гидрогеология: Учебник для вузов. -М.: “Мир горной книги”, издательство Московского государственного университета, издательство “Горная книга”, 2009. -400 с.: ил.: (ГЕОЛОГИЯ).

6.Долимов Т.Н., Троицкий В.И. Эволюцион геология. -Т.: ЎЗМУ, 2005.

7.Леонова Д.В. Основы гидрогеологии и инженерной геологии: учебное пособие /сост.: Д.В.Леонова: Томский политехнический университет. -2-е изд.-Томск: издательств-во Томского политехнического университета, 2013.-149 с.

8.Короновский Н.В. Общая геология. -М.: изд. КДУ, 2006. -528 с.

9.Н.В.Короновский, В.Е.Хаин, Н.А.Ясамаснов. Историческая геология.–М.: Издательский центр «Академия», 2011. -464 с.

10.Коленченко К.Э. Гидрогеология и основы геологии: учеб. Пособие. – Краснодар: Куб ГАУ, 2019. -107 с.

11.Кирюхин В.А. Общая гидрогеология: Учебник /В.А.Кирюхин. -СПб.: Санкт-Петербургский государственный горный институт, 2008. -439 с.

12.Кожназаров А.Д., Рачков И.С. Гидрогеология. Учебник. -Алматы: “Ценные бумаги”, 2015. -312 с., табл.28 и рис.93.

13.Соколовский А.К. Общая геология: в 2 тт. /Под редакцией профессора А.К.Соколовского. -М.: изд. КДУ, 2006. -448 с. Т.1.Общая геология: учебник /под редакцией профессора А.К.Соколовского.

14.Соколовский А.К. Общая геология: в 2 тт. /Под редакцией профессора А.К.Соколовского. -М.: изд. КДУ, 2006. -208 с. Т.2.Общая геология: учебник /под редакцией профессора А.К.Соколовского.

15.Sunnatov Z.U., Xolbayev B.M., Norinov F.Q. Umumiy va tarixiy geologiya (1-qism). Umumiy geologiya. -O'quv qo'llanma.-Qarshi: “Intelлект”, 2022. -367 b.

16.Туляганова Н.Ш., Агзамова И.А., Аллаяров Б.И., Геология ва гидрогеология, - Т.: «Инновацион ривожланиш нашриёт – матбаа уйи», 2021.

17.N.Sh.Tulyaganova, M.B.Ashirov, D.F.Adilov, M.S.Karabayev, D.M. Ilyasova. Umumiy va tarixiy geologiya. O'quv qo'llanma. -Toshkent: “Innovatsiya-Ziyo”, 2020. -280 b.

18. N.Sh.Tulyaganova. Umumiy va tarixiy geologiya fanidan amaliy mashg'ulotlar to'plami. 1 qism. –Т.: «Voris» nashriyoti, 2013.

19.Tulyaganova N.Sh. Umumiy va tarixiy geologiya fanidan amaliy mashg'ulotlar to'plami. 1 qism. –Т.: «Voris» nashriyoti, 2013.

20. Toshmuxamedov B.T. Umumiy geologiya. Darslik.-Т.:Noshir, 2011. -328 b.

21.Xolbayev B.M. Geologiya.O'quv qo'llanma.-Qarshi:“Intelлект”, 2021. -302 b.

22.Xolbayev B.M. Geologiya va gidrogeologiya asoslari. -Т.: “Yangi asr avlodi”, 2004.-503 b.

23.Чинникулов Х., Жўлиев А.Ҳ. Умумий геология. Дарслик. –Т.: “МРИТИ” ДК, 2011. -396 б.

Qo'shimcha adabiyotlar

1.Ж.А.Антонова, Е.В.Рассади́на, Е.Г.Климентова. Основы гидрогеологии. – Ульяновск: УлГУ, 2017. -251 с.

2. Зокиров Р.Т., Ходжаев Х.С. Умумий геологиядан лаборатория машғулотлари бўйича методик қўлланма (минераллар). -Т.: ТошДТУ, 2000.

3. Зокиров Р.Т., Тошмухамедов Б.Т. Умумий геологиядан лаборатория машғулотлари бўйича услубий қўлланма (тоғ жинслари). -Т.: ТошДТУ, 2000.

	4. Холматов А.Х., Султонмуродов Ш. Умумий геологиядан амалий маш- гулотлар. -Т.: “Ўзбекистон”, 2002. 5. Xolbaev B.M. Mustaqil ishlarni bajarish, yozish va rasmiylashtirish tartiblari. Uslubiy qo‘llanma.- Qarshi:QarMII,2021.-34 b. Davriy nashrlar “O‘zbekiston konchilik xabarnomasi” – “Горный вестник Узбекистана”, “TDTU Xabarlarlari”, “Техника yulduzlari”, “Узбекский геологический журнал”, “Горный журнал”, “Горный информационный аналитический бюллетень”, “Физико-технические проблемы горного дела”, “Подземные и шахтные строительства”, “Уголь”, “Минеральные ресурсы”, “Mining Jornal”, “Miningin Canada”, “Mining and metallurgy”, “Mining Technology”). Internet saytlari: 1. www.gov.uz - O‘zbekiston Respublikasi hukumat portali. 2. www.lex.uz - O‘zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi. 3. www.wikipedia.ru 4. www.catalogmineralov.ru 5. www.sandiegofotki.com 6. www.magikbaikal.ru 7. www.turism.irnd.ru 8. www.artphotoclub.com 9. www.fototerra.ru 10. www.inpath.ru 11. www.fotoart.org.ua 12. www.geologiya.ru 13. www.Ziyo.net. 14. http://www/elebrary.ru/ - научная электронная библиотека 15. http://mggu.ru – Московский государственный геолого-разведочный университет.
8.	Qarshi muhandislik-iqtisodiyot institutida ishlab chiqilgan va tasdiqlangan.
9.	Fan /modul uchun ma’sular: B.M.Xolbayev - Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti “Foydali qazilmalar geologiyasi va razvedkasi” kafedrasi professori.
10.	Taqrizchilar: Sh.Sh.Turdiyev - QarMII “Foydali qazilmala geologiyasi va razvedkasi” kafedrasi mudiri, texn.f.f.d. (PhD), dotsent. A.N.Shodiyev - QarMII “Konchilik ishi” kafedrasi mudiri, t.f.d.(DSc), dotsent.