

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

«Gidravlika va gidroinshootlar» kafedrası

Ro‘yxatga olindi:
№ _____
“ ____ ” _____ 2022 yil

“TASDIQLAYMAN”
O‘quv ishlari bo‘yicha prorektor
_____ Bozorov O.N.
“ ____ ” _____ 2022 yil

Geofizika fanining

SILLABUSI

Bilim sohasi:	500000 - Tabiiy fanlar, matematika va Statistika
Ta‘lim soxalari:	520 000 Atrof muhit
	5 30 000 - Fizikaga oid fanlar
Ta‘lim yo‘nalishlari	60520100- Gidrometeorologiya
	60530800 - Gidrologiya (tarmoqlar bo‘yicha)

Qarshi 2022-y

O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi Mirzo
Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy Univeositeti rektorining 2021 yilda
tasdiqlangan fan dasturi asosida ishlab chiqilgan.

Tuzuvchilar:

1.Raximov A.R.- "Gidravlika va gidroinshootlari" kafedrası dotsenti.

2.Saidov I.E. -"Gidravlika va gidroinshootlari" kafedrası katta o'qituvchisi.

O'quv- uslubiy boshqarma boshlig'i _____ Turdiyev Sh.R.

Kafedra mudiri _____ Eshev S.S.

Kurs:	Qurilish materiallari va buyumlari
Kurs turi:	Majburiy
Kurs kodi:	60530800 - Hidrologiya (tarmoqlar bo'yicha)
Yil:	2022
Semestr:	1-2
Ta'lim shakli:	Kunduzgi
Mashg'ulotlar shakli va ajratilgan soatlar:	150
Ma'ruza	90
Amaliy mashg'ulotlar	60
Laboratoriya mashg'uloti	
Mustaqil ta'lim	150
Kredit miqdori:	10
Baholash shakli:	Yakuniy nazorat
Kurs tili:	o'zbek
Kursning maqsadi (KM)	
KM1	Fanni o'qitishdan maqsad -talabalarga galaktikalar, Quyosh sistemasi, Yer va Yerning tarixiy geologik jarayonda shakllangan qobiklari litosfera, atmosfera, gidrosferaning fizik xususiyatlari hamda ularni o'zaro aloqadorligi qonuniyatlari haqida bilim berish va ularda geofizika qonunlari va usullarini amalda qullay bilish bo'yicha bilim. kunduzgi va malaka shakllantirishdir.
	Fanning vazifasi - talabalarga koinot, galaktikalar, Quyosh sistemasi, Yer geosferalarini, har bir geosferaning paydo bulishi. tarkibi. shakli. kattaligi o'ziga xos xususiyatlari. rivojlanishi. evolyusiyasi, geosferalarning uzaro aloqadorligini, Yer sayyorasida kechadigan endogen va ekzogen jarayonlar qonuniyatlarini o'rganish hamda ularda geofizikaning zamonaviy tadqiqot

	usullarini, geofizik va geologik xaritalashtirish tamoyillarini amalda qullay bilish bo'yicha malaka va tajriba xosil qilishdan iborat.
Kursni o'zlashtirish uchun zarur bo'lgan boshlang'ich bilimlar	
1	Talabalar fanni to'liq o'zlashtirishlari uchun quyidagi fanlardan uz mutaxassisliklari doirasida maxsus bilimga va ko'nikmalarga ega bo'lishlari kerak: umum injenerlik fanlari (oliy matematika, fizika, geografiya, kimyo, geologiya va x.k.)
2	;Talabalarning «Geofizika» fanini o'zlashtirishlari uchun o'qitishning ilg'or va zamonaviy usullaridan foydalanishlari, yangi informatsion-pedagogik texnologiyalarni tadbiiq qilishlari muhim ahamiyatga egadir. Fanni o'zlashtirishda darslik, o'quv va uslubiy qo'llanmalar, ma'ruza matnlari, tarqatma materiallar, elektron hisoblash vositalari, virtual stendlar hamda injenerlik konstruksiyalarining amaldagi namunalari va maketlaridan foydalaniladi. Ma'ruza va amaliy mashg'ulot darslarida ilg'or pedagogik texnologiyalardan unumli foydalaniladi.

TA'LIM NATIJALARI (TN)	
	Bilimlar jihatdan:
TN1	<ul style="list-style-type: none"> - Geofizika o'ziga xos tomonlari haqidagi tasavvurga ega bo'lish; - Yer sayyorasida kechadigan endogen va ekzogen jarayonlar qonuniyatlarini o'rganish hamda ularda geofizikaning zamonaviy tadqiqot usullarini, geofizik va geologik xaritalashtirish tamoyillarini amalda qullay bilish boyicha malaka va tajriba xosil qilishdan iborat.

TN2	Geofizikada quyosh sistemasi, Yer va Yerning tarixiy geologik jarayonda shakllangan qobiklari litosfera, atmosfera, gidrosferaning fizik xususiyatlari hamda ularning o'zaro aloqadorligi qonuniyatlari haqida bilim berish va ularda geofizika qonunlari va usullarini amalda qullay bilish bo'yicha bilim. kuniy va malaka shakllantirish kerak.
	Ko'nikmalar jihatdan:
TN3	Geofizika fanini o'zlashtirish natijasida talaba galaktikalar, Quyosh sistemasi, Yer va Yerning tarixiy geologik jarayonda shakllangan qobiklari litosfera, atmosfera, gidrosferaning fizik xususiyatlari hamda ularning o'zaro aloqadorligi qonuniyatlari haqida bilim berish va ularda geofizika qonunlari va usullarini amalda qullay bilish bo'yicha bilim. kuniy va malakaga ega bo'ladi.
TN4	Amaliy, laboratoriya mashg'ulotlaridan olingan natijalardan to'g'ri xulosa chiqaradi, o'z fikr-mulohaza va xulosalarni asosli tarzda aniq bayon eta olish malakalarga ega bo'ladi.
KURS MAZMUNI	
Mashg'ulot shakli: Ma'ruza (M)	
1 semestr	
M1	"Geofizika" faniga kirish. Geofizika fanining maqsadi, vazifalari. Fanning tadqiqot I obyekti va predmeti. rivojlanish tarixi.
M2	Fanning gidrometeorologiya tizimidagi boshqa fanlar bilan bogliqligi, mutaxassis tayyorlashda tutgan o'rni. Geofizik tadqiqot I usullari, kelajak istiqboli.
M3	Olam va Yer haqida umumiy tushunchalar Olamning paydo bulishi va rivojlanishi. Yulduzlar olami. ■ Quyosh sistemasi va uning paydo bo'lishi. evolyusiyasi. quyosh sistemasidagi sayyoralar.
M4	Geosentrik va geliosentrik sistemalar. Yerning paydo bulishi va taraqqiyot bosqichlari. Yerning paydo bulishi haqidagi farazlar (Kant, Laplas. Djins, Unpll, Shmidt. Fesenkov mavzu. Yerning yoshi va geoxronologik shkala haqida
M5	Yerning yoshi va uni aniqlash usullari stratigrafii, tog ; jinslarining nisbiy va mutlaq yoishni nuqlash, paleogeografik, petrografik.

	paleontologik,absolyut).Geoxronologik shkala. Geoxronologik va stratigrafik jadval. Eon. era, davr, tog jinslari guruxi, sistema, bulim, asr, vaqt tushunchalari.
M6	Yerning shakli va o'lchamlari Yernint shakli. kattaligi va xarakati Ellipsoid, geoid, kardiodid. Yerning shakli, katgaligi va xarakati bilan bog'liq bulgan geofizik oqibatlar
M7	Geosferalar. tuzilishi va xususiyatlari Geosferalar xaqida u mumiy ma'lumot: litosfera, atmosfera, gidrosfera, biosfera. Geosferalarning paydo bulishi, tuzilishi va asosiy xususiyatlari. Geosferalarning , uzaro aloqadorligi
M8	Yer pustining tuzilishi. Litosfera tushunchasi Yerning tashqi qiyofasi.Materik va okeanlar. Relyef tushunchalari. Gipsografik egri chiziq. Yerning ichki tuzilishi. Ichki geosferalar.
M9	Yer pusti. Mantiya. O''zak (yadro). Moxo chegarasi, gutenburg va golisin qatlamlari
M10	Astinosfera. Seysmik tulqin va yerning zichligi. Yer va yer pustining knmyoviy chegarasi. Geosferalarning radioaktivligi. Issiqlik va bosim. Yer pÿsti. Yer pustining shakllanishi.
M11	Litosfera palaxsalari. Yer pÿstining tuzilishi pa tarkibiy qismlari. Materik yer pusti. Okean yer pusti. Oraliq yer pusti.
M12	Atmosfera. Atmosfera tushunchasi. Ikkilamchi (xozirgi) atmosfera. Atmosferaning tuzilishi. Vertikal kesimi. Troposfera, stratosfera, termosfera.
M13	Ozon ekrani. Xavo qobig'idagi geofizik jarayonlar va ularnmng oqibatlari. Bulut, yashin. chaqmoq, yomgir, qor, do'l, jala, shudring. Shamol. Atmosferaning kimyoviy tarkibi.
M14	Issiqxona effekti haqida. Issiqxona effekti xosil qiluvchi gazlar va ayerozollar.Issikxona effekti hosil qiluvchi gazlar miqdorining uzgarishi va kelajak iqlimi. Atmosferadagi geofizik jarayonlar va iqlim uzgarishi muammolari Iqlim uzgarishiga ta'sir etuvchi antropogen omillar
M15	Iqlim o'zgarishining salbiy oqibatlarini kamaytirishda xalqaro xamkorlik va uning istiqbollari. Tomonlar Konvensiyasi.
M16	Gidrosfera. Hidrosfera tushunchasi. Hidrosfera qismlari. Suv qobig'ining paydo bulishi. Kimyoviy tarkibi va shurligi.
M17	Dunyo okeanida kechadigan jarayonlar. Dunyo okeani-yerning termoregulyatori. Okeandagi oqimlar. Dengizlar, ko'llar, daryolar-gidrosferaning tarkibiy qismlari. Muzliklar.
M18	Oy va uning paydo bo'lishi Oy va uning tuzilishi. Oyning paydo bulishi xaqidagi taklif etilgan hozirgi zamon modellari. Oyning paydo bulishi xaqidagi taklif etilgan farazlar
M19	Endogen jarayonlar. Yer pustidagi tektonik xarakatlar. Radial va tangensial xarakatlar. Tebranmali yoki epeyrogenii xarakatlar. O'rganishda qo'llaniladigan usullar:geomorfologik. geologik,stratigrafik. Tebranmali xarakatning geografik oqibatlari.

M20	Burmali tektonik xarakat. Regressiya. Transgressiya. Burmali tektonik xarakat. Antnklinal. sinklinal tushunchalari. Burmaning morfologiyasi. Kanot, qulf, yadro, sharnir, o'k. burma burchagi. Uzilmali tektonik xarakatlar. Uzilma, siljik, aks uzilma.
M21	Gorst. Graben. Chu kur yer yorliqlari. Yer pustidagi xarakatlarning sababi va energiya manbai. Materiklarning parchalanishidagi birinchi, ikkinchi va uchinchi taraqqiyot bosqichlari.
M22	Zilzila. Zilzila turlari va sabablari: denudatsion. vulkanik, tektonik, sun'iy. Gipotsentr va epitsentr tushunchalari. Zilzila energiyasi. Zilzila shkalasi. Seysmik zonalar. Sunami. Zilzktani prognoz qilish
M23	Zilzilalar va ularning fizik xususiyatlari Seysmologik ma'lumotlar buyicha Yer geosferalarini ajratish. Yer ichki tuzilishmning xozirgi zamon modetlari. PR EM.
2 semestr	
M24	Magmatizm Magma tushunchasi va xosil bulishi. Birlamchi va ikkilamchi magma o'choqlari. Effuziv magmatizm (vulkanizm). Vulkan tinlari. Vulkan maxsulotlari.
M25	Lava tushunchasi. Lavalari, aralash va gaz portlash kategoriyalari. Vulkan energiyasi. Vulkanlarning <u>energetik tarqalishi</u> . Intruziv magmatizm (plutoshm). Yer pustining harakati xaqidagi g'oyalar.
M26	Ekzogen jarayonlar. Ekzogen jarayonlar xaqida umumiy tushunchalar. Geologik jarayonlarning asosiy energiya manbalari. Nurash. Nurash tiplari. Fizik nurash
M27	Temperaturili na mexanik nurash. Ximik na biologik nurashlar. Shamol vi uning geologik ishi. Yer yuzasida shamol faoliyati. Korraziya. Tashish. Akkumlyatsiya. Barxan. Dyuna. Qumli qirlar
M28	Kyruqlikdagi suvlar va ularning geologik ishi. Quruqlikdagi suv faoliyatini belgilovchi omillar. Daryo. Suvayrag'ich, ko'l, botqoqlik. muzliklarning tarqalishi. Ko'llarning kelib chiqishiga (genezisiga), kimyoviy tuzilishiga ko'ra turlari
M29	. Materik muzliklari. Tog' muzliklari. Daryolar- relef xosil qiladigan kuch tariqasida. Daryo xavzasida kechdiigan suv eroziyasi. Daryo vodiylari. Terrasalarning tiplari.
M30	Muzliklar va ularning geologik ishi. Muzliklarning faoliyati. Morena, kar. sirk, trog tushunchalari. Yer osti suvlarinnng faoliyati. Karst. Ochik va yopiq karst xususiyatlari. Karr, g'or tushunchalari. Stalaktik. stalagmit, kolonna (ustink Suffoziya xodisasi
M31	Doimiy muzloq yer. Hidrolakkolit, soliflyuksiya tushunchalari. Termokarst jarayonlari. Dengiz va okeanlarning yer yuzasini o'zgartirishga ta'siri. Abraziya. Klif. Qirg'oq tushunchalari. Okean va dengizlarda cho'kindi tog' jinslarinish xosil bulishi.

M32	Daryo vodiylari va ularning tektonik turlari. Daryo vodiylarining paydo bulishi. Daryo vodiylarining paydo bulishining tektonik xarakter bilan bog'liqligi
M33	Vodiylarning tektonik turlarini ajratish geologik strukturalarinnng daryo vodnylariga nisbatan joylashishi. Daryo terassalari. Daryo xavzasida kechaligan suv eroziyasi.
M34	Ko'llar va ularning geologik ishi. Ko'llar xaqida tushuncha. Ko'llar paydo bulishi. joylashish Urni, shakli, ulchamlari. gidrologik rejimi va boshqa xususiyatlari. Ko'l botig'i va uning qismlari.
M35	Yer osti suvlarinint geologiik ishi. Yer osti suvlarinnng paydo bulishi. Yer osti suvlarining genezisi buyicha tasniflashi. Yer osti suvlarinnng joylashish o'rniga va minerallashuv darajasiga ko'ra turlari.
M36	Yer osti suvlarinnng xarakati. Namliknig tuproq tarkibiga o'tishi Laminar rejimini xarakat. Yer osti suvlarinint rejimi. yer osti suvlarining geofizik jarayonlardagi axamiyati.
M37	Geofizik maydonlarning shakillanish qonuniyatlari. Geofizik maydonlar. Geofizik maydonlar na geografik qobiq. Geofizik maydonlardagi asosiy jarayonlar. Yerning gravitatsion maydoni.
M38	Og'irlik kuchi. Meyoriy normal gravitatsion maydon va uning anomal xolatlari. qalqish kuchi va uning geofizik oqibati. Yer-Oy sistemasidagi kuchlar: O'zaro tortishish kuchi: o'z uqi atrofida aylanish xisobiga yuzaga keladigan kuch.
M39	Gravitatsion xodisa va jarayonlar. Gravitatsion xodisa va jarayonlar, sabablari. Qor kuchkilari. Upirilish. Surilma. Sel oqimlarn. Qulash.
M40	Yerning elektromagnit maydoni. Yerning elektromagnit maydoni. Yer geosferalarida elektr o'tkazuvchanlik. Yerning magnit maydoni. Yerning magnit qutblari. Magnit o'qi. Magnit anomaliyasi
M41	Quyosh shamoli. magnitopauza, radiatsion mintaqa tushunchalari. Magnitosferaning tuzilishi. Magnit og'ishi va zo'rayishi. Magnit bo'ronlari. Issiqlik manbalari..
M42	Yer qa'ridagi termik zonallik. Geotermik bosqich. Geotermik gradiyent. Bosim va zichlikning yer ichki qismida o'zgari b borishi
M43	Metamorfizm tushunchasi Metamorfizm tushunchasi. Metamorfizm jarayoni va sabablari. Metamorfizm tiplari: termal. gidrotermal. kontaktli. dinamik metamorfizmlar. Metamorfik fasiyalar.
M44	Geofizik xaritalashtirish Geofizik xaritalar va kesmalar. Xarita turlari. Umumiy va maxsus xaritalar. Mayda O'rta va yirik masshtabli xaritalar. Gidrometeorogik tadqiqotlarda geologik xaritalardan foydalanish.
M45	Geofizikaning rivojlanish istikboli. Geofizika fanining kelajak istiqbollari. Dunyoviy muammolarni yechish va xalq xo'jaligidagi axamiyati. Geofizika

	fanining gidrometeorologiya mutaxassislarini tayyorlashdagi ahamiyati	
Mashg'ulot shakli: Амалий mashg'ulotлар (I)		
№	Mavzular	soat
1 semestr		
1	Quyosh sistemasi haqidagi geofizik ma'lumotlarni to'plash;	4
2	Quyosh sistemasi haqidagi geofizik bir tizimga solish va taxlil qilish; geofizik jarayonlardagi ahamiyati.	4
3	Yer sayyorasi haqidagi geofizik ma'lumotlarni to'plash.	4
4	Yer sayyorasi haqidagi geofizik ma'lumotlarni bir tizimga solish	4
5	Yer sayyorasi haqidagi geofizik ma'lumotlarni taxlil qilish;	4
6	Litosfera va uning tuzilishi;	4
7	Litosfera va uning tuzilishi sxemasini chizish;	4
8	Atmosfera va uning tarkibiy tuzilishi;	2
2 semestr		
1	Atmosfera va uning tarkibiy tuzilishi;	2
2	Atmosferani ifodalovchi chizmani chizish;	4
3	Atmosferani taxlil bayonnoma tuzish;	4
4	Gidrosfera haqidagi ma'lumotlar;	4
5	Gidrosferani tashkil etuvchilari;	4
6	Gidrosferani tashkil etuvchilarning miqdoriy qiymatlari;	4
7	Gidrosferani tashkil etuvchilarni miqdoriy tahlili;	4
8	Gidrosferani tashkil etuvchilarni amaliy ahamiyati.	4
Tavsiya qilinadigan adabiyotlar		
1	Hikmatov F. Aytbayev D. Saidova D. Geofizika asoslari. "Fan va texnologiya" nashriyoti. Toshkent. 2019.	
2	Yarashev Q.S., Hikmatov F., Saidova D.A. Geofizika asoslari. - Samarqand. 2020.	
3	Chechkin C.A. Osnovi geofiziki. - L.: Gidrometeoizdat.1990.	
4	Mirziyoyev I.I.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga kuramiz. - Toshkent: "O'zbekiston", 2017. 488 b.	
5	Dalimov T.N., Troitskiy V.I. Evolyusionnaya geologiya (istoriya geologicheskoy evolyusii Zemli). - Tashkent: Universitet, 2005.	
6	Julnev A., Soagov A. Geologiyadan test topshiriqlari. Toshkent: Universitet, 1995.	
7	Koronovskiy I.I. Osnovi geologii.- M.: Visshaya shkola. 1991.	

8	Lvovich M.I. Miroviye vodniye resursi i ix budusheye. M.: Misl. 1974.
9	Milkov F.N. Obsheye zemlevedeniye. - M.: Visshaya shkola. 1990.
10	Mirovoy Vodniy balans i vodniye resursi Zemli L.: Gidrometeoizdat, 1974.
11	Pavlov A.N. Geofizika. Obshiy kurs o prirode Zemli. SPb.: RP MU. 2006.
12	Soatov A. va boshk. Geomorfologi yada n test topshiriqlari. Toshkent: Universitet, 1997
13	Chub V.YE. Izmeneniye klimata i yego vliyaniye na prirodnoresursniy potensial Respublik O'zbekistan. - G.: SANIGMI. 2000.
14	Shermatov M.11J.. Soagov A. Dare vodiylari va terrasalari. -Toshkent: Fan. 1972.
15	Shora.\medov SH. Umumni va tarixiy geologiY. -Toshkent: O'qituvchi, 1985.
16	Shubayev L.P. Obsheye zemlevedeniye.- M.: Visshaya shkola. 1977.
17	Egamberdiyev B., Soatov A. Olimlar olam haqida. -Toshkent: Fan. 1990.
Axborat manbalari	
1	20. www.undp.uz
2	21. www.gwpcacena.org
3	22. www.Ziyo.net

Dastur muallifi:	Saidov Istam Ergashevich
E-mail:	istam.saidov.66@mail.ru
Kafedra nomi va manzili:	Gidravlika va gidroinshootlar, 1-o'quv binosi, 136-xona

IV. Мустақил таълим ва мустақил ишлар

Мустақил таълим учун тавсия этиладиган мавзулар:

1. Оламнинг пайдо бўлиши ва ривожланиши ҳақида;
2. Геоцентрик ва гелиоцентрик системалар ҳақида;
3. Ернинг шакли, катталиги ва ҳаракати ҳақида гипотезалар;
4. Геосфераларнинг ўзаро алоқадорлиги;
5. Литосфера тушунчаси ҳақида;
6. Ернинг ташқи қиёфаси ва унинг геофизик хусусияти;
7. Материк ва океанларнинг геофизик хусусиятлари;
8. Ернинг ички тuzилиши ва ички геосфералар;
9. Атмосферанинг тuzилиши ва унинг вертикал қисми;
10. Тропосфера, стратосфера, термосфера;
11. Атмосферанинг қимёвий таркиби;
12. Денгизлар, кўллар, дарёлар-гидросферанинг таркибий қисмлари;
13. Музликлар ва қор қопламидagi геофизик жараёнлар;
14. Материкларнинг парчаланишидаги тараккиёт босқичлари;
15. Ер ости сувларининг режими, ер ости сувларининг

7

Мустақил таълим ва мустақил ишлар .

Мустақил таълим учун тавсия этиладиган мавзулар.

1. Оламнинг пайдо бўлиши ва ривожланиши ҳақида.
2. Геоцентрик ва гелиоцентрик системалар ҳақида.
3. Ернинг шакли, катталиги ва ҳаракати ҳақида гипотезалар.
4. Геосферанинг ўзаро алоқадорлиги.
5. Литосфера тушунчаси ҳақида.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.
15. Ер ости сувларининг режими, ер ости сувларининг геофизик жараёнлардаги аҳамияти.

