



Ro'yxatga olindi:

№ 583 "29" 10 2022 yil

"TASDIQLAYMAN"
O'quv ishlari bo'yicha prorektor
Bozorov O.N.
"29" 10 2022 yil

"GIDROLOGIYA, TUPROQQSHUNOSLIK VA METEOROLOGIYA" fanining SILLABUSI

Bilim sohasi:

700 000 – Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohasi

Ta'lim sohasi:

710 000 – Muhandislik ishi

Ta'lim yo'nalishlari:
(sanoatda)

60710400 – Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi

Qarshi-2022 yil

Tuzuvchilar:

Muradov Sh.O. - "Ekologiya va mehnat muhofazasi" kafedrasining professori, texnika fan doktori

Xujamova M.T. - "Ekologiya va mehnat muhofazasi" kafedrasining stajyor-o'qituvchisi

Fanning sillabusi Qarshi muhandislik-iqtisodiyot institutining "Ekologiya va mehnat muhofazasi" kafedrasining yig'ilishida (bayonnoma № 1, 26. 08. 2022 yil), "Geologiya va konchilik ishi" fakulteti Uslubiy Komissiyasida (bayonnoma № 1, 27. 08. 2022 yil) va institut Uslubiy Kengashida (bayonnoma № 1, 29. 08. 2022 yil) muhokama etilgan va o'quv jarayonida foydalanishga tavsiya qilingan.

QMII O'quv-uslubiy boshqarma

boshlig'i:

Fakultet uslubiy komissiyasi raisi

"Ekologiya va mehnat muhofazasi"

kafedrasining mudiri:

Sh.R. Turdiyev

M.J. G'ofirov

R.A. Eshonqulov

"Gidrologiya, tuproqshunoslik va meteorologiya" fani sillabusi

Fan (modul) kodi	O'quv yili	Semestr	ECTS krediti
GTM2402	2021-2022	2	Haftalik dars soati
Fan (modul) turi	Ta'lim tili		4
Majburiy	O'zbek		
Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim	Jami yuklama
Gidrologiya, tuproqshunoslik va meteorologiya	30	30	60

O'qituvchi haqida ma'lumot

Kafedra nomi	Ekologiya va mehnat muhofazasi
O'qituvchilar	F.I.Sh. Muradov Shuhrat Odilovich
Ma'ruzachi	F.I.Sh. Muradov Shuhrat Odilovich
Amaliy mashg'ulot	Xujamova Muhabbat Tog'ay qizi
Laboratoriya mashg'uloti	

I. Fanning mazmuni

Gidrologiya, tuproqshunoslik va meteorologiya fani uchta alohida fanni bitta qilib jamlangan fandır. Bu uchchala fan bir-biriga uzviy bog'liq bo'lib, insonlarning hayot faoliyatini bu fanlarsiz tasavvur qilib bo'lmaydi. Ya'ni bu fanlar insonlar yashashi uchun zarur omillar bo'lgan suv, tuproq va havoni bevosita o'rganuvchi hamda tadqiq qiluvchi fanlardir.

Ekologiya ta'lim yo'nalishida tahsil olayotgan talabalar bu fanlarni bilishi juda muhim ahamiyat kasb etadi. Gidrologiya, tuproqshunoslik va meteorologiya Yerdagi hayotni saqlab turish uchun nihoyatda muhim bo'lib, oziq-ovqat xavfsizligiga, hayot va mol-mulk xavfsizligiga, suv resurslariga, inson xotirjamligiga, umuman barqaror rivojlanishga to'g'ridan-to'g'ri va juda chuqur ta'sir ko'rsatadi. «Gidrologiya, tuproqshunoslik va meteorologiya» fani umumkasbiy fanlar blokiga kiritilgan kurs hisoblanib, 2-kursda o'qitilishi maqsadga muvofiq. «Gidrologiya, tuproqshunoslik va meteorologiya» fani xizmatlari sohasi fanlari turkumiga kiradi.

IV. O'quv materiallari tarkibi
«Gidrologiya, tuproqshunoslik va meteorologiya» fanini 5630100-Ekologiya va atrof muhit muhofazasi bakalavriat talabalari II-kursning IV-semestri davomida o'rganadilar. Mashg'ulotlar tarkibi va ularga ajratilgan vaqt jadvalida keltirilgan.

Ma'ruza mashg'ulotlari

T/r	Mavzular nomi	Soa
1.	Gidrotopni o'rganishda gidrologiya fanining o'rni	2
2.	Daryolar hayot manbai sifatida	2
3.	Ko'llar va suv omborlari – qo'shimcha suv manbalari	2
4.	Yer osti suvlari – ichimlik va texnik suv manbalari	2
5.	Biogeotsenozlarning shakllanishida tuproqning o'rni	2
6.	Tuproqning degradatsiyasi va ekologik holatini yaxshilash usullari	2
7.	Meteorologiya haqida umumiy ma'lumotlar	2
8.	Atmosfera havosiga ta'sir etuvchi omillar	2
Jami:		16

“Gidrologiya, tuproqshunoslik va meteorologiya” fani bo'yicha amaliy mashg'ulotlari

T/r	Amaliy mashg'ulotlar mavzulari	Soat
1.	Daryo suvlarini ekologik tahlil qilish (Qashqadaryo viloyat Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish boshqarmasi laboratoriyasida o'tiladi)	4
2.	Tuproqni ekologik tahlil qilish (Qashqadaryo viloyat Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish boshqarmasi laboratoriyasida o'tiladi)	4
3.	Atmosfera havosini ekologik tahlil qilish (Qashqadaryo viloyat Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish boshqarmasi laboratoriyasida o'tiladi)	6
Jami:		14

V. 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

II. Fanning maqsadi va vazifalari

Ushbu dastur davlat ta'lim standarti “5630100-Ekologiya va atrof muhit muhofazasi” yo'nalishi uchun tuzilgan.

Gidrologiya, tuproqshunoslik va meteorologiya fani alohida uchta fanni birlashtirgan fan hisoblanadi. Bu fanni o'zlashtirish davomida talabalar butun Yer kurrasidagi gidrosfera, pedosfera va atmosferada sodir bo'ladigan hodisa va jarayonlarni, ularning shakllanish va rivojlanish bosqichlarini, maqsad va vazifalarini va boshqalarni o'rganadi.

Bu fanning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

- 1) suv resurslarini miqdoran tejash va sifat jihatidan muhofaza qilish;
 - 2) tabiiy va antropogen omillar ta'sirida ularning o'zgarish qonuniyatlarini o'rganish;
 - 3) amalga oshirilayotgan suv xo'jaligi tadbirlari (melioratsiya, irrigatsiya, gidroenergetika, suv resurslarini hududlar bo'yicha qayta taqsimlash va hokazolar)ni iqtisodiy va ekologik nuqtai nazardan asoslash uchun kerakli gidrologik ma'lumotlar bilan ta'minlash;
 - 4) tuproqning inson hayotida tutgan o'rni, qishloq xo'jalik mahsulotlarini yetishtirish;
 - 5) bosh manba sifatida tuproqdan samarali foydalanish va ularni muhofaza qilishni ilmiy asosda tashkil etish;
 - 6) atmosferani xarakterlovchi va unda kuzatiluvchi hodisalarning aniq fizikaviy ma'lumotlar qatorini olish, bu hodisalarni sifat va miqdor nuqtai nazardan tavsiflash (kuzatish va tavsiflash);
 - 7) olingan fizikaviy ma'lumotlar tahlilidan kelib chiqib, atmosfera hodisalarini to'g'ri tushuntirish va ularning kechishini boshqaruvchi qonunlarni topish (tahlil);
 - 8) topilgan qonuniyatlarni qo'llagan holda atmosferada sodir bo'layotgan jarayonlarning rivojlanishini oldindan aniq aytish usullarini ishlab chiqish (prognoz).
- Ushbu fanni o'rganish davomida talabalar ekologiyani o'rganish uchun avvalo suv, tuproq va havodagi hodisa va jarayonlardan xabardor bo'lishi kerak.

Fan bo'yicha talabalarining tasavvur, bilim, ko'nikma va malakalariga qo'yiladigan talabalar

- Fan bo'yicha talabalarining bilim, ko'nikma va malakalariga quyidagi talabalar qo'yiladi. **Talaba:**
- Gidrologiya, tuproqshunoslik va meteorologiya fanining o'rganish obyektleri, maqsadi va vazifalari haqida **tasavvurga ega bo'lishi;**
 - Gidrologiya, tuproqshunoslik va meteorologiya fanining rivojlanish tarixi, bugungi kunda tutgan o'rni haqida ma'lumotga ega bo'lishi;
 - Daryolar, ko'llar, suv omborlarining morfologik va morfometrik elementlarini bilishi;
 - Bugungi kunda qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtirishda tuproqlarning holati, ularning hosildorligini baholay olishi;
 - Tuproqlarning kelib chiqishi, ularning tarkibidagi oziq va mineral moddalar

majmualar, internet ma'lumotlari, o'quv-vizual va multimedia materiallari yordamida mustahkamlaydilar.

Talaba mustaqil ishining asosiy maqsadi – o'qituvchining rahbarligi va nazoratida muayyan o'quv ishlarini mustaqil ravishda bajarish uchun bilim va ko'nikmalarni shakllantirish va rivojlantirish.

Talaba mustaqil ismi tayyorlashda muayyan fanning xususiyatlarini hisobga olgan holda quyidagi shakllardan foydalanish tavsiya etiladi:

- darslik va o'quv qo'llanmalar bo'yicha fan boblari va mavzularini o'rganish;
- tarqatma materiallar bo'yicha ma'ruzalar qismini o'zlashtirish;
- maxsus adabiyotlar bo'yicha fanlar bilimlari yoki mavzulari ustida ishlash;
- yangi texnikalarni, apparaturalarni, jarayonlar va texnologiyalarni o'rganish;
- talabaning o'quv-ilmiy tadqiqot ishlarini bajarish bilan bog'liq bo'lgan fanlar bo'limlari va mavzularni chuqur o'rganish;
- faol va muammoli o'qitish uslubidan foydalaniladigan o'quv mashg'ulotlari;
- masofaviy (distsion) ta'lim;
- referatlar yozishni standart talablarga mos ravishda va hisoblash texnikasidan foydalanib mustaqil bajarishni o'z ichiga oladi.

- ilmiy maqola, anjumanga ma'ruza tayyorlash va h.k..

Mustaqil ish mavzularining nomi

T/r	Mavzularning nomi	Soat
1.	O'rtta Osiyoda gidrologiyaning rivojlanish tarixiga oid ayrim ma'lumotlar	2
2.	Tabiatda suvning aylanishi va uning xossalari	4
3.	Daryolarning shakli va o'lcham ko'rsatkichlari	4
4.	Daryolar suv rejimining elementlari	4
5.	Daryolar suv rejimining davrlari	2
6.	Suv sarfi va uni aniqlash usullari	4
7.	Daryolarning to'yinish manbalari hissasini miqdoriy baholash	2
8.	Daryo oqimining hosil bo'lishi va unga ta'sir etuvchi omillar	2
9.	Daryo havzasida kechadigan suv eroziyasi va uning tasniflari	2
10.	Ko'llar haqida umumiy ma'lumotlar	2
11.	Ko'llarning suv sathi rejimiga ta'sir etuvchi omillar	4
12.	Suv omborlarining turlari, geografyasi va asosiy ko'rsatkichlari	4
13.	Yerosti suvlarining paydo bo'lishi haqidagi farazlar	2
14.	Muzliklarning hosil bo'lishi, turlari va tarqalishi	2

miqdorining o'zgarishi haqida bilimga ega bo'lishi;

- Atmosfera havosining tarkibi, uning ko'rsatkichlari va maxsus qurilmalar haqida ma'lumotga ega bo'lishi;

- Suv, tuproq va havoning bevosita bir-biriga bog'liqligini, ularning hech birisiz hayot mavjud emasligini anglab olishi kerak.

III. Fanni o'qitishda zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalar

Fanni o'qitish jarayonida talabalarga «Gidrologiya, tuproqshunoslik va meteorologiya» fanining dolzarb masalalari bo'yicha ochiq va muammoli ma'ruzalar o'tkazish orqali nazorat ishlari, test masalalarini o'tkazish lozim. Ekologik va atrof muhit holati haqidagi axborotlarning kompyuterda ishlash, o'quv filmlaridan foydalanish, turli sanoat obyektlariga sayyohatlar tashkil qilish va ular to'g'risida har bir talabaning fikrini tinglash iqlim haqidagi bilimlarni chuqur o'zlashtirishga yordam beradi.

Fanni o'qitishda innovatsion pedagogik texnologiyalar, jumladan quyidagi interaktiv uslublardan, jumladan muhokama-munozara, jamoaviy muhokama yoki muammolar ruyxatini tuzish, vaziyatni o'rganish, tahlil qilish, bahs yoki munozaralar olib borish, tanqidiy fikrlash, roli o'yinlar, kichik guruhlarda ishlash, aqliy hujum, klaster (tutam, bog'lam), baliq skeleti, ajurti arra, FSMU, bumerang, skarabey, kaskad, Veyer, Pinbord, "T-sxema", Delfi, Blits-so'rov, "Nima uchun?" texnologiyalari, ma'ruza-anjuman texnikasi, BBXB (Bilaman, bilishni xohlayman, bilib oldim), konseptual va insert javdallaridan keng foydalaniladi.

Fan bo'yicha ma'ruza matnlarini tayyorlashda chet mamlakatlar, jumladan Hamdo'stlik mamlakatlarida yangi chop etilib, "Internet" tizimi orqali tarqatilgan elektron darsliklar, o'quv qo'llanmalar va ma'ruza matnlaridan foydalaniladi. Shuningdek, ma'ruzalarni o'tishda elektron ma'ruzalardan, mavzularga mos multimedia slyaydlar va videofilmlardan foydalanish ko'zda tutiladi.

Amaliy mashg'ulotlarda elektron mashqlar va masalalar to'plamlaridan, kompyuterlar yordamida fan bo'yicha kompyuter o'yinlari, test savol-javoblari, laboratoriya mashg'ulotlarida esa qurilmalar va jihozlarning hamda texnologik jarayon kechishining kompyuterdagi elektron modellardan, virtual laboratoriyalardan foydalaniladi.

Amaliy mashg'ulotlarda elektron mashqlar va masalalar to'plamlaridan, kompyuterlar yordamida fan bo'yicha kompyuter o'yinlari, test savol-javoblari, laboratoriya mashg'ulotlarida esa qurilmalar va jihozlarning hamda texnologik jarayon kechishining kompyuterdagi elektron modellardan, virtual laboratoriyalardan foydalaniladi.

Shaxsga yo'naltirilgan ta'lim. Bu ta'lim o'z mohiyatiga ko'ra ta'lim jarayonining barcha ishtirokchilarini to'laqonli rivojlanishlarini ko'zda tutadi. Bu esa ta'limni

loyihalashtirilayotganda, albatta, ma'lum bir ta'lim oluvchining shaxsini emas, avvalo, kelgusidagi mutaxassislik faoliyati bilan bog'liq o'qish maqsadlaridan kelib chiqqan holda yondoshilishni nazarda tutadi.

Tizimli yondoshuv. Ta'lim texnologiyasi tizimining barcha belgilarini o'zida mujassam etmog'i lozim: jarayonning mantiqiyliigi, uning barcha bo'g'inlarini o'zaro bog'langanligi, yaxlitligi.

Faoliyatga yo'naltirilgan yondoshuv. Shaxsning jarayonli sifatlarini shakllantirishga, ta'lim oluvchining faoliyatini aktivlashtirish va intensivlashtirish, o'quv jarayonida uning barcha qobiliyati va imkoniyatlari, tashabbuskorligini ochishga yo'naltirilgan ta'limni ifodalaydi.

Dialogik yondashuv. Bu yondoshuv o'quv munosabatlarini yaratish zaruriyatini bildiradi. Uning natijasida shaxsning o'z-o'zini faollashtirishi va o'z-o'zini ko'rsata olishi kabi ijodiy faoliyati kuchayadi.

Hamkorlikdagi ta'limni tashkil etish. Demokratik, tenglik, ta'lim beruvchi va ta'lim oluvchi faoliyat mazmunini shakllantirishda va erishilgan natijalarni baholashda birgalikda ishlashni joriy etishga e'tiborni qaratishtirish zarurini bildiradi.

Muammoli ta'lim. Ta'lim mazmunini muammoli tarzda taqdim qilish orqali ta'lim oluvchi faoliyatini aktivlashtirish usullaridan biri. Bunda ilmiy bilimni obyektiv qaralama-qarshiligi va uni hal etish usullarini, dialektik mushohadani shakllantirish va rivojlantirishni, amaliy faoliyatga ularni ijodiy tarzda qo'llashni mustaqil ijodiy faoliyati ta'minlanadi.

Axborotni taqdim qilishning zamonaviy vositalari va usullarini qo'llash - yangi kompyuter va axborot texnologiyalarini o'quv jarayoniga qo'llash.

O'qitishning usullari va texnikasi. Ma'ruza (kirish, mavzuga oid, vizuallashtirish), muammoli ta'lim, keys-stadi, pinbord, paradoks va loyihalash usullari, amaliy ishlar.

O'qitishni tashkil etish shakllari: dialog, polilog, muloqot hamkorlik va o'zaro o'rganishga asoslangan frontal, kollektiv va guruh.

O'qitish vositalari: o'qitishning an'anaviy shakllari (darslik, ma'ruza matni) bilan bir qatorda - kompyuter va axborot texnologiyalari.

Kommunikatsiya usullari: tinglovchilar bilan operativ teskari aloqaga asoslangan bevosita o'zaro munosabatlar.

Teskari aloqa usullari va vositalari: kuzatish, blits-so'rov, oraliq va joriy, yakunlovchi nazorat natijalarini tahlili asosida o'qitish diagnostikasi.

Boshqarish usullari va vositalari: o'quv mashg'uloti bosqichlarini belgilab beruvchi texnologik karta ko'rinishidagi o'quv mashg'ulotlarini rejalashtirish, qo'yilgan maqsadga erishishda o'qituvchi va tinglovchining birgalikdagi harakati, nafaqat auditoriya mashg'ulotlari, balki auditoriyadan tashqari mustaqil ishlarning nazorati.

Monitoring va baholash: o'quv mashg'ulotida ham, butun kurs davomida ham o'qitishning natijalarini rejalari tarzda kuzatib borish. Kurs oxirida test topshiriqlari yoki yozma ish variantlari yordamida tinglovchilarning bilimlari baholanadi.

15.	Tuproqshunoslikning fan sifatida shakllanishi	2
16.	Tog' jinslarining parchalanishi va tuproqqa aylanishi	4
17.	Tuproq hosil bo'lishida iqlim, relyef, biota, vaqtning roli	4
18.	Tuproq tarkibidagi mikroorganizmlarning oziq elementlar aylanishidagi roli	2
19.	Meteorologiya fanining tadqiqot usullari, predmeti va vazifalari	4
20.	Atmosfera gaz aralashmalari, aerozollar, suv bug'larining ahamiyati	4
<i>Jami:</i>		60

VI. Talabalar bilimni baholash mezonlari va kreditlarni olish uchun talablar

Fanga oid nazariy materiallar ma'ruza mashg'ulotlarini ma'ruzalarda ishtirok etish va kredit-modul platformasi orqali ma'ruzalarni mustahkamlash hamda belgilangan test savollariga javob berish orqali amalga oshiriladi.

Amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha amaliy ko'nikmalar hosil qilish va o'zlashtirish mashg'ulotlarga to'liq ishtirok etish va modul platformasi orqali topshiriqlarni bajarish natijasida nazorat qilinadi.

Mustaqil ta'lim mavzulari modul platformasi orqali berilgan mavzular bo'yicha topshiriqlarni bajarish (test, referat va boshqa usullarda) bajariladi.

Fan bo'yicha talabalar test usulida oraliq nazorat va og'zaki (yoki test) usulida yakuniy nazorat topshiradilar.

Talabalar bilimi O'zbekiston Respublikasi OO'MTV ning 2018 yil 9 avgustdagi 9-2018-son buyrug'i bilan tasdiqlangan "Oliy ta'lim muassasalarida talabalar bilimni nazorat qilish va baholash tizimi to'g'risidagi Nizom" asosida baholanadi.

Talabalarning bilimi quyidagi mezonlar asosida:

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'o) baho;

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;

Talaba olgan bilimni amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatni tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda — 3 (qoniqarli) baho;

talaba fan dasturini o'zlashtirmagan, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunmaydi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega emas deb topilganda — 2 (qoniqsiz) baho bilan baholanadi.

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

Fan dasturida berilgan baholash mezonlari asosida fanni o'zlashtirgan talabalarga tegishli ta'lim yo'nalishi (magistratura mutaxassisligi) o'quv rejasida ushbu fanga ko'rsatilgan kredit beriladi.

Adabiyotlar Asosiy adabiyotlar

1. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. – Toshkent: O'zbekiston, 2017.
2. O'zbekiston Respublikasining Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning 2017-2021 yillarda "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirishning beshta ustivor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasi". – Toshkent, 2017.
3. Abdrahmanov T., Tursunov L., Jabbarov Z., Artiqov H., Qahharova M. Tuproqshunoslikka kirish. Darslik. – Toshkent: Universitet, 2014.
4. Boboxo'jayev I.P., Uzoqov P.U. Tuproqshunoslik. Toshkent: Mehnat, 1995.
5. Rasulov A.R., Hikmatov F.H., Akbarov A.A. Gidrologiya atamalari va tushunchalarining ruscha-o'zbekcha lug'ati. -Toshkent: Universitet, 1993.
6. Rasulov A.R., Hikmatov F.H. Umumiy gidrologiya.-Toshkent: Universitet, 1995.-175 b.
7. Yusupov G.U., Xolbayev B.M. Geologiya va gidrogeologiya asoslari. Darslik. – 2004.
8. Yusupov G.U., Xolbayev B.M. Geologiya va gidrogeologiya asoslari. Darslik. – 2005.

Elektron adabiyotlar

1. www.ziyounet.uz
2. www.nature.uz
3. www.e-darslar.net
4. www.ref.uz
5. www.google.uz