

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI



“QSDIQLAYMAN”

muhandislik-iqtisodiyot instituti  
O.SH. Bazarov

2024 yil

Ro'yhatga olindi № 03/01/006

“29” avgust 2024 yil

GIDROEKOLOGIYA VA GEOEKOLOGIYA  
FANINING O'QUV DASTURI

Bilim sohasi:

Ta'lim sohasi:

Ta'lim yo'nalishi:

500 000 – Tabiiy fanlar, matematika va statistika

520 000 – Atrof muhit

60520200 – Ekologiya va atrof muhit muhofazasi

(sanotda)

Qarshi-2024

|                                     |   |                              |                                     |
|-------------------------------------|---|------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Fan (modul) kodi</b><br>GvaG1204 | <b>O'quv yili</b><br>2024-2025  | <b>Semestr</b><br>2          | <b>ECTS krediti</b><br>4            |
| <b>Fan (modul) turi</b><br>Majburiy | <b>Ta'lim tili</b><br>o'zbek  |                              | <b>Haftadagi dars soatlari</b><br>4 |
| <b>Fanning nomi</b>                 | <b>Auditoriya mashg'ulotlari (soat)</b><br>60   | <b>Mustaqil ta'lim</b><br>60 | <b>Jami yuklama</b><br>120          |
| <b>1.</b>                           | <b>Gidrokologiya va geokologiya</b>   |                              |                                     |
| <b>2.</b>                           | <p><b>1. Fanning mazmuni</b></p> <p><b>Fanni o'qitishdan maqsad</b> - talabalarga gidrosferaning tirik organizmlar uchun yashash muhiti, gidrobiontlar hayot faoliyatining ekologik asoslari, gidrobiotsenozlarda gidrobiontlar populyatsiyalari, gidrobiont populyatsiyalar tizimi va funksional xususiyatlari, gidrobiotsenozlar tuzilishi, gidrobiotsenozlarda populyatsiyalararo munosabatlar, energiya va moddalar transformatsiyasi, dengiz va kontinental suv havzalar asosiy biotsenozlari, tabiiy va sun'iy suv havzalar, gidrobiotsenozlarda va gidroekosistemalarda kechadigan gidrologik rejim va gidrobiologik jarayonlar, gidroekosistemalar va ulardan ratsional foydalanishning ekologik asoslari bo'yicha ta'lim berishdir, hamda geokologiyaning ilmiy-nazariy asoslari, geokologik muammolar va ularni keltirib chiqaruvchi omillar, ularning makon va zamonda o'zgarishi, geokologik baholash, tabiatni muhofaza qilish va tabiiy resurslardan oqilona foydalanishning geokologik asoslarini o'rgatishdir.</p> <p><b>Fanning o'qitishning vazifalari:</b> Gidrosferada toza suv muammosi, gidrosferadagi hayot tizimi, ekologik omillar va ularning gidrobiotsenozlarga ta'siri, suv va suvdagi hayot muhofazasining ekologik asoslari haqidagi bilimlarni talabalar ongida hosil qilish, geokologiyaning ilmiy-nazariy asoslari, geokologik muammolar va ularni keltirib chiqaruvchi omillar, ularning makon va zamonda o'zgarishi, geokologik baholash, tabiatni muhofaza qilish va tabiiy resurslardan oqilona foydalanishning geokologik asoslarini o'rgatish, geokologik omillar va indikatorlarni aniqlash, geokologik baholash, geokologik monitoring, geokologik prognozlash, bo'yicha nazariy bilimlarni shakllantirish; geotizimlarda bo'layotgan tabiiy va antropogen jarayonlarni o'rganish, ularning geokologik vaziyatini aniqlash, geotizimlarning inson uchun ekologik qulay yoki noqulaylik darajasini baholash, geokologik vaziyatni yaxshilash va tabiiy muhiti optimallashtirish chora-tadbirlarini loyihalash va boshqalar bo'yicha amaliy</p> |                              |                                     |

ko'nikma va malaka hosil qilishdan iborat.

**II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari).**

**II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:**

**1-mavzu. Gidro va geokologiya fanining predmeti, vazifalari va o'rganish usullari.**

Gidrokologiya fanining predmeti, vazifalari va o'rganish usullari, Gidrokologiya fanining rivojlanish tarixi. Okeanologiya, limnologiya fanlari gidrokologiya fani rivojlanishidagi asosiy bosqichdir. O'rta Osiyoda gidrokologiya fanining rivojlanish tarixiga oid turli masalalar.

**2-mavzu. Biosferada suv zahirasi.**

Gidrosferaning umumiy tasnifi. Daryolar va ko'llar. Muzliklar, yer osti va gidrotermal suvlar.

**3-mavzu. Suvning kimyoviy va biologik xislatlari, undagi ekologik guruhlar.**

Gidrosferada tirik organizmlarning yashash muhiti. Suvning asosiy ekologik omillari va ularni organizmlarga ta'sir qilish qonunlari. Suvning kimyoviy tuzilishi. Suvning termik xossalari, evriterm, stenotermalar. Tabiiy suvlarning zichligi, evritbat, stenobatlar. Suvning yopishqoqligi. Suvning xarakati, plankton, bentoslar. Loyqaning hosil bo'lishi va tarkibi, litofillar, psammofillar, argilofillar, perofillar. Suvda erigan kislorod va boshqa gazlar. Suvda erigan mineral tuzlar. Gidrosferaning ikki joyida mutlaqo hayot yo'q, gomoyogalin va po'ykilogalin suvlar, evrigalin va stenogalin gidrobiont populyatsiyalari. Suvda erigan organik moddalar va muallaq zarrachalar. Suvning faol reaksiyasi, evriionlar, stenoionlar. Suvning oksidlanish va tiklanish potentsiali. Suvning kimyoviy ifloslanishi va uni aniqlash usullari.

**4-mavzu. Dengizlarning ekologik omillari va ularning organizmlari**

Suvning chuqurligi, neretik va okean zonalari. Neretik zona: subralitoral, litoral. Materik qism: sublitoral. Materik qiyaliklar, okean chuqurliklari: bental, abissal, ultraabissal zonalar. Okean yoki pelagial zona: epipelagial, batipelagial, abissopelagial, ultraabissopelagial zonalar. Loyqa, oqim, harorat, tiniqlik, sho'rlik, biogen moddalar, kislorod. Dunyoy okeanining organizmlari, amfiboreal tarqalgan organizmlar, zooplankton, nekton, bentos, har xil kenglik va chuqurliklarga xos organizmlar. Dunyoy okeanining biologik tuzilish qonunlari.

**5-mavzu. Turkiston daryolarining umumiy tasnifi: gidrologiyasi,**

**gidrokimyosi, gidrobiotsenosi.**

Turkmaniston xududidagi suv havzalari. Amudaryo havzasi. Sirdaryo havzasi. Talas, Chu, Issiq ko'l va Balxash havzasi. Daryolarning gidrologik tasnifi, morfologiyasi, chuqurligi, kelib chiqishi, oqim tezligi, tubi, tiniqligi,

harorati, daryo muzlashi. Daryolarning gidroximik tasnifi, tuzlar miqdori va tarkibi, gidrokarbonatli, sulfatli, xlorli suvlar, biogen moddalar, moddalar aylanishi, daryo suvi gazlari, faol reaksiyasi, suvning oksidlanishi. Daryolar gidrobiotsenozlarining tasnifi. Daryo planktoni: zooplanktoni va fitoplanktoni. Daryo neyston, pleyston va nektion guruhlari. Daryolar ixtiofaunasi.

**6-mavzu. Ko'llarning umumiy tasnifi: gidrologiyasi, gidrokimyosi, gidrobiotsenoz. Ko'llarning maydoni, chuqurligi, suvining xajmi.**

Dunyodagi eng katta ko'llar. Turkiston suv havzalari bo'yicha ko'llarning taqsimlanishi. Ko'llarning tasnifi-guruhanishi. Ko'llar suvining termik va gazlar rejimi, loy-loyqasi. Ko'llar suvida erigan gazlar. Ko'llar suvining kimyoviy tarkibi. Ko'llarning muhitga ta'siri. Ko'llar gidrobiotsenozlarining tasnifi. Tog' ko'llari gidrobiotsenoz. Pomir tog' ko'llari gidrobiotsenoz. Tyan-shan tog' ko'llari gidrobiotsenoz. Sho'r ko'llar gidrobiotsenoz. Tekislik ko'llari gidrobiotsenozlari. Ko'llarda gidrobiontlarning rivojlanish va taqsimlanish qonuniyatlari.

**7-mavzu. Sun'iy suv havzalarining tasnifi va ularning xillari**

Sug'orish kamallari, zovur-kollektorlar, ularning gidrologiyasi, gidrokimyosi va gidrobiotsenoz. Baliqchilik hovuzlari va ularning gidrologiyasi, gidrokimyosi va gidrobiotsenoz. Suvomborlari, ularning gidrologiyasi, gidrokimyosi, gidrobiotsenoz. Sholipoyalar, ularning gidrologiyasi, gidrokimyosi, gidrobiotsenoz. Sun'iy suv havzalarda gidrobiontlarning hosil bo'lish yo'llari.

**8-mavzu. Suvdan foydalanishning turli yo'llari**

Suv havzalarining ifloslanishi. Turkistonning turli suvlarini kimyoviy moddalar bilan ifloslanishi. Suv havzalarining ifloslanish darajasini belgilash. Indikator turlar. Suvning sifatini biologik tahlili va baholash. Suvni tozalash yo'llari. Ifloslangan suv havzalarining biologik o'z-o'zini tozalash jarayoni. Suv va suv havzalarini muhofaza qilishning qonun va qoidalari.

**9-mavzu. Geokologiyaning rivojlanishi va hozirgi holati.**

Geokologiyaning fan sifatida bugungi holati va geokologik tadqiqotlarning mazmun mohiyati. O'zbekistonda geokologik tadqiqotlarning rivojlanishi va professor A.A.Rafiqov geokologiya ilmiy maktabining shakllanishi.

**10-mavzu. Geokologiya – geotizimlar ekologiyasida tutgan o'rni.**

Geokologik konsepsiyalar. Geokologik tadqiqotlarda amal qilinadigan prinsiplar va yondashuvlar.

**11-mavzu. Geokologik tadqiqot metodlari.**

Biosferaning tarkibi va uning xususiyatlari. Geokologik tadqiqot metodlari. Biosferaning tuzilishi, tarkibi, chegaralari. Biosfera haqidagi akad. V.I.Vernadskiy ta'limoti. Tabiatda moddalarning (katta) geologik va (kichik) biologik almashinuvi.

**12-mavzu. Atmosfera va litosferaning ekologik muammolari.**

Atmosfera havosining geotizimdagi va inson hayotidagi o'rni va ahamiyati. Atmosfera resurslari. Havoga geokologik omillarning ta'siri, undagi o'zgarishlar va oqibatlar. Havoning ifloslanish sabablari va ifloslovchi manbalari. Litosfera haqida tushuncha. Litosferaning xususiyatlari. Litosferaning ekologik muammolari. Lokal, mahalliy va global geokologik muammolar. Gidrosferaning xususiyati va ekologik muammolari. Gidrosfera resurslari turlari va zahiralari. Suvning tabiatdagi aylanma harakati. Suvning geotizimdagi va inson hayotidagi o'rni va ahamiyati. Suv resurslariga ekologik omillarni ta'sirlari.

**13-mavzu. Geokologik omillar va ularning tasniflanishi.**

Omil haqida tushuncha: tabiiy va antropogen omillar, ularning turlari. Geokologik omillarning tasnifi. Tabiiy muhitni inson ho'jalik faoliyati ta'sirida ifloslanishi. Tabiiy muhitning ifloslanish turlari. Meyvoriy ekologik jarayonlar.

**14-mavzu. Tabiiy muhitning inson xo'jalik faoliyati ta'sirida ifloslanishi. Geokologik muammolar va ularning turlari.**

**15-mavzu. Geokologik baholash tizimi.**

Geokologik monitoring, ekspertiza. O'zbekistonda monitoringni amalga oshirish.

**III. Amaliy mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar**

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1-mavzu: Suvning fizik-kimyoviy xossalari, kimyoviy va biologik xislatlari bilan tanishish.

2 -mavzu: Dunyo okeanining organizmlari va biologik tuzilish qonunlari bilan tanishish.

3-mavzu: Plankton va bentos organizmlarni o'rganish.

4-mavzu: Turkiston daryolari bilan tanishish va haritada belgilash.

5-mavzu: Daryolar gidrobiotsenozlari tasnifi bilan tanishish va rasmini chizish.

6-mavzu: Jamiyat va tabiat o'zaro ta'sirining hozirgi davrdagi xususiyatlari, geokologiyaning tadqiqot obyekti va predmeti, maqsadi va vazifalari.

7-mavzu: Litosfera, gidrosfera, atmosferaning xususiyati va ekologik muammolari.

8-mavzu: Geoekologik omillar va ularning prognozlash va tasniflash.

Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha kafedra professor-o'qituvchilari tomonidan ko'rsatma va tavsiyalar ishlab chiqiladi. Unda talabalar asosiy ma'ruza mavzulari bo'yicha olgan bilim va ko'nikmalarini amaliy masalalar yechish orqali yanada boyitadilar. Shuningdek, darslik va o'quv qo'llanmalar asosida talabalar bilimlarini mustahkamlashga erishish, tarqatma materiallardan foydalanish, ilmiy maqolalar va tezislarni chop etish orqali talabalar bilimni oshirish, masalalar yechish, mavzular bo'yicha ko'rgazmali qurollar tayyorlash va boshqalar tavsiya etiladi.

#### IV. Laboratoriya mashg'ulotlari

1. Suv va tuproqning turlarini aniqlash
2. Suv va tuproq muhiti haroratini va oqim hajmini aniqlash
3. Suv va tuproq muhitining Ph ko'rsatgichini aniqlash
4. Suv va tuproq tarkibidagi tuzlarni distilyatsiya usulida ajratish
5. Suvdagi loyqani filtrlash usulida ajratish
6. Suv havzalarining yorug'lik o'kazuvchanligini aniqlash
7. Suvda erigan moddalarni yorug'lik o'tkazish hususiyatiga tasirini kuzatish

#### V. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

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

Talaba mustaqil ishini 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 (distanston) ta'lim;
- referatlar yozishni standart talabarga mos ravishda va hisoblash texnikasidan foydalanib mustaqil bajarishni o'z ichiga oladi.
- ilmiy maqola, anjumanga ma'ruza tayyorlash va h.k..

#### Tavsiya etilayotgan mustaqil ishlarining mavzulari:

**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.

Mustaqil ta'limning turli xil shakllari mavjud bo'lib, bunda asosiy e'tibor talabaning berilgan mavzular (amaliy masalalar, topshiriqlar va keys-stadilar) ni mustaqil ravishda, ya'ni auditoriyadan tashqarida bajarishi, o'qib o'rganishi va shu yo'nalish bo'yicha bilim va ko'nikmalarini chuqurlashtirishga qaratiladi. Ushbu shakllarga quyidagilar tegishlidir:

- darslik yoki o'quv qo'llanmalar bo'yicha fan boblari va mavzularini o'rganish;
- tarqatma materiallar bo'yicha ma'ruzalar qismini o'zlashtirish;
- avtomatlashtirilgan o'rgatuvchi nazorat qiluvtchi tizimlar bilan ishlash;
- maxsus adabiyotlar bo'yicha fanlar bo'limlari yoki mavzulari ustida ishlash;
- talabalar o'quv-ilmiy tadqiqot ishlarini bajarish bilan bog'liq bo'lgan fanlar bo'limlari va mavzularini chuqur o'rganish;
- keys-stadilar va o'quv loyihalarini mustaqil bajara olish;
- faol va muammoli o'qitish uslubidan foydalaniladigan o'quv mashg'ulotlarini o'zlashtirish.

#### “Gidroekologiya va geoekologiya” fani bo'yicha mustaqil ish mavzulari.

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Suv yashash muhiti sifatida
2. Inson hayotida gidro va geosferaning ahamiyati
3. Gidrosferada suv zahirasi.
4. Chegaraviy-ruhsat etilgan meyor (REM).
5. Orol dengizining fojiasi.
6. gidrologiyasi, gidro va geobiotsenozi.
7. Baliqchilik hovuzlari gidrologiyasi, gidrokimyosi, gidrobiotsenozi.
8. Gidro va geoekotizimlar va ularni biologik tahlil qilishning ahamiyati.
9. Okean suvlarining ifloslanish turlari va undagi hayotga ta'siri.
10. Suvomborlari, ularning gidrologiyasi, gidrokimyosi, gidrobiotsenozi.
11. Sanoat chiqindilarni tozalash usullari.
12. Sun'iy suv havzalarda gidrobiontlarning hosil bo'lish yo'llari.
13. Gidro va geoekotizimlarni muhofaza qilishning qonun va qoidalari.
14. Xalqaro suv obyektlaridan foydalanish tartibi.
15. Gidro va geoekotizimlarni biologik zararsizlantirish

#### Talabalarining bilimni 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'lo) baho;

talaba mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimni amalda qo'llay oladi,

|  |   |  |   |  |                                      |  |   |  |   |  |   |  |  |   |  |   |  |                                 |   |   |  |  |  |  |   |   |
|--|---|--|---|--|--------------------------------------|--|---|--|---|--|---|--|--|---|--|---|--|---------------------------------|---|---|--|--|--|--|---|---|
| <p>Geoekologiya. – T.: O'zMU bosmaxonasi, 2017 y. – 158 b.</p> | <p>3. Rafikov A.A. Geoekologiya asoslari. – T.: O'zMU bosmaxonasi, 2000</p> | <p>4. Rafiqov A.A., Sharipov Sh.M., Geoekologiya. – T.: Adib, 2014. – 104.</p> | <p>5. Konstantinov A.S. Obshaya gidrobiologiya. – Moskva: Visshaya shkola, 1986 i. – 480 s.</p> | <p>6. Otoboyev Sh., Nabyev M. Inson va biosfera. – Toshkent., O'qituvchi, 1995. 39-184 betlar.</p> | <p><b>Qo'shimcha adabiyotlar</b></p> | <p>1. Alimjanova X.A. Zakonomernosti raspredeleniya vodorosley basseyna reki Chirchik i ix znachenie v opredelenii ekologo-sanitarnogo sostoyaniya vodoyemov. –Tashkent : Fan, 2007. –264 s.</p> | <p>2. Olimjonova X.O., Saipova F.T. Toshkent shahar Anhor kanalining suvo'tlari. –Toshkent : Fan, 2007. – 50 bet.</p> | <p>3. Romanenko V.D. Osnovi gidroekologii. – K.:Geneza, 2004. – 664 s.</p> | <p>4. Ergashev T., Ergashev A. Ekologiya reki Sirdari. –Tashkent: Yangi asr avfodi, 2006. –300 s.</p> | <p>5. Ergashev A.E. Umumiy ekologiya. – Toshkent: O'zbekiston, 2003. – 109-150 betlar.</p> | <p>6. Spravochnik gidroximika: ribnoye xozyaystvo. –Moskva: VO «Agropromizdat», 1991. –224 s.</p> | <p>7. Ergashev A., Ergashev T. “Ekologiya, Biosfera, va tabiatni muhofaza qilish” darslik. – Toshkent, 2005.</p> | <p>8. To'xtayev A. Ekologiya. T.: O'qituvchi 1998.</p> | <p>9. O'zbekiston Respublikasi “Qizil kitob”i. 1-2 tom. T., “Chinor ENK”. 2009.</p> | <p>10. A.R.Rasulov, F.H.Hikmatov, D.P.Aytboyev Gidrologiya asoslari. T. 2003</p> | <p>11. D.Yormatova, Sh. Ubaydullayev Ekologik monitoring T 2012</p> | <p>12. S.Bo'riyev, D.Mahkamova, V. Sherimbetov Ekologiya va atrof muhit muhofazasi. T 2020</p> | <p><b>Axborot manbalari</b></p> | <p>1. <a href="http://www.gov.uz">www.gov.uz</a> – Ўзбекистон Республикаси ҳукумат портали.</p> | <p>2. <a href="http://www.youtube.uz">www.youtube.uz</a> – видео роликлар портали</p> | <p>3. <a href="http://www.environment.ru">http://www.environment.ru</a>.</p> | <p>4. <a href="http://www.ecologye.ru">http://www.ecologye.ru</a>.</p> | <p>5. <a href="http://www.environ.com">http://www.environ.com</a>.</p> | <p>6. <a href="http://www.ecolog.com">http://www.ecolog.com</a>.</p> | <p>7. <a href="http://www.uznature.uz">http://www.uznature.uz</a> Ўзбекистон Республикаси Табиатни муҳофаза қилиш қўмитасининг веб сайти.</p> | <p>8. <b>Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan.</b></p> |
|--|---|--|---|--|--------------------------------------|--|---|--|---|--|---|--|--|---|--|---|--|---------------------------------|---|---|--|--|--|--|---|---|

|  |   |   |  |   |  |   |   |  |  |  |  |  |                                  |  |  |
|--|---|---|--|---|--|---|---|--|--|--|--|--|----------------------------------|--|--|
| <p>fanning (mavzuning) mohiyatni tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda — 4 (yaxshi) baho;</p> | <p>talaba olgan bilimni amalda qo'lay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatni tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda — 3 (qoniqarli) baho;</p> | <p>talaba fan dasturini o'zlashtirmagan, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunmaydi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega emas deb topilganda — 2 (qoniqarsiz) baho bilan baholanadi.</p> | <p><i>Yakuniy nazorat turini o'ikazish va mazkur nazorat turi bo'yicha talabalar bilimni baholash o'quv mashg'ulotlarini olib bormagan professor-o'qituvchi tomonidan amalga oshiriladi.</i></p> | <p><b>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.</b></p> | <p><b>V. Ta'lim natijalari / Kasbiy kompetentlik</b></p> | <p>Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• geoekologiya va uning ekologik jihatlari, uni muhofaza qilish sohasidagi nazariy masalalar qo'llash usullari to'g'risida tasavvur va bilimga ega bo'lishi;</li> <li>• geoekologiya, ekologik jihatlari foydalanishning nazariy masalalar qo'llash usullari asosiy qonunlari va ularni qo'llash ko'nikmalariga ega bo'lishi;</li> <li>• geoekologiya va uning ekologik jihatlarini jamoaga yetkaza bilish, tashviqot va targ'ibot qilish borasida yetakchilik qilish, unga oid ilg'or g'oyalarni hududiylik, davriylik va majmualilik nuqtai nazardan ilgari surish malakalariga ega bo'lishi kerak.</li> </ul> | <p><b>VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ma'ruzalar;</li> <li>• Interfaol keys-stadilar;</li> <li>• Seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar);</li> <li>• Guruhlarda ishlash;</li> <li>• Taqdimotlarni qilish;</li> <li>• Individual loyihalalar;</li> <li>• Jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalalar.</li> </ul> | <p><b>VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</b></p> | <p>Joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishni muvaffaqiyatli topshirish.</p> | <p><b>VIII. Asosiy va qo'shimcha o'quv adabiyotlar hamda axborot manbalari</b></p> | <p><b>Asosiy adabiyotlar</b></p> | <p>1. Ergashev A.E., Ergashev T.E. Gidroekologiya (Suv ekologiyasi). – Toshkent, 2002. –312 b.</p> | <p>2. Sharipov Sh.M., Allaberdiev R.X., Kuchkarov N.Y., Ro'zimova X.K.</p> |
|--|---|---|--|---|--|---|---|--|--|--|--|--|----------------------------------|--|--|

|     |   |
|-----|---|
| 9.  | <p><b>Fan/modul uchun mas'ullar:</b><br/> T.U.Raximov – QarMII, “Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi” kafedrası mudiri, biologiya fanlari nomzodi, dotsent v.b.</p> |
| 10. | <p><b>Taqrizchilar:</b><br/> Z.Z.Uzakov – QarMII, “Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi” kafedrası mudiri, biologiya fanlari falsafa doktori, dotsent.</p>           |