



**O'ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI  
HUZURIDAGI PEDAGOG KADRLARNI  
QAYTA TAYYORLASH VA ULARNING  
MALAKASINI OSHIRISH TARMOQ  
(MINTAQAVIY) MARKAZI**

**GEOGRAFIYADA  
ZAMONAVIY TADQIQOT  
YO'NALISHLARI**

**MODULI BO'YICHA  
O'QUV – USLUBIY  
MAJMUA**

**2025**

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLY TA‘LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**OLY TA‘LIM TIZIMI KADRLARINI QAYTA  
TAYYORLASH VA MALAKASINI OSHIRISH INSTITUTI**

**O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI HUZURIDAGI PEDAGOG  
KADRLARNI QAYTA TAYYORLASH VA ULARNING MALAKASINI  
OSHIRISH TARMOQ (MINTAQAVIY) MARKAZI**

**“GEOGRAFIYADA ZAMONAVIY TADQIQOT YO‘NALISHLARI”  
moduli bo‘yicha**

**o‘q u v – u s l u b i y m a j m u a**

**Toshkent – 2025**

**Mazkur modulning o‘quv-uslubiy majmuasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2024-yil “27” dekabrda 485-sonli buyrug‘i bilan tasdiqlangan o‘quv reja va namunaviy dastur asosida tayyorlandi. tayyorlandi.**

**Tuzuvchilar:** O‘zMU, —Tabiiy geografiya kafedrasida prof.v.b., g.f.d. Sh.Sharipov, O‘zMU, —Tabiiy geografiya kafedrasida dotsent, g.f.n. R.Ibragimova, dotsent, g.f.f.d. (PhD) M.Avezov

**Taqrizchilar:** g.f.d., prof. N.Sabitova – O‘zbekiston Milliy universiteti, g.f.n., dots. N.Alimqulov – Toshkent davlat pedagogika universiteti, g.f.n., dots. G.X. Xolbayev – O‘zbekiston Milliy universiteti

**Xorijiy ekspert:** T.V.Xaritonova – g.f.n., dotsent, Moskva davlat universiteti (Rossiya)

*O‘quv-uslubiy majmua Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti Kengashining qarori bilan nashrga tavsiya qilingan (2024- yil “29” noyabrda 4-sonli bayonnoma).*

## KIRISH

Ushbu dastur O'zbekiston Respublikasining 2020-yil 23-sentabrda tasdiqlangan —Ta'lim to'g'risida Qonuni, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2015-yil 12-iyundagi —Oliy ta'lim muassasalarining rahbar va pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va malakasini oshirish tizimini yanada takomillashtirish to'g'risida PF-4732-son, 2019-yil 27-avgustdagi —Oliy ta'lim muassasalari rahbar va pedagog kadrlarining uzluksiz malakasini oshirish tizimini joriy etish to'g'risida PF-5789-son, 2019-yil 8-oktabrdagi —O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida PF-5847-son, 2020-yil 29-oktabrdagi —Ilm-fanni 2030- yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida PF-6097-son, 2022-yil 28-yanvardagi —2022-2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida PF-60-son, 2023-yil 25-yanvardagi —Respublika ijro etuvchi hokimiyat organlari faoliyatini samarali yo'lga qo'yishga doir birinchi navbatdagi tashkiliy chora-tadbirlar to'g'risida PF-14-son, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentabrdagi —O'zbekiston — 2030 strategiyasi to'g'risida PF-158-son Farmonlari, shuningdek, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 21-iyundagi —Aholi va davlat xizmatchilarining korrupsiyaga qarshi kurashish sohasidagi bilimlarini uzluksiz oshirish tizimini joriy qilish chora-tadbirlari to'g'risida PQ-228-son, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 17-fevraldagi —Sun'iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish uchun shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to'g'risida PQ-4996-son qarorlari va O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining —Oliy ta'lim muassasalari rahbar va pedagog kadrlarining malakasini oshirish tizimini yanada takomillashtirish bo'yicha qo'shimcha chora- tadbirlar to'g'risida 2019-yil 23-sentabrdagi 797-son hamda O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining —Oliy ta'lim tashkilotlari rahbar va pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va malakasini oshirish tizimini samarali tashkil qilish chora-tadbirlari to'g'risida 2024-yil 11-iyuldagi 415-son Qarorlarida belgilangan ustuvor vazifalar mazmunidan kelib chiqqan holda tuzilgan bo'lib, u oliy ta'lim muassasalari pedagog kadrlarining kasb mahorati hamda innovatsion kompetentligini rivojlantirish, sohaga oid ilg'or xorijiy tajribalar, yangi bilim va malakalarni o'zlashtirish, shuningdek amaliyotga joriy etish ko'nikmalarini takomillashtirishni maqsad qiladi.

Dastur doirasida berilayotgan mavzular ta'lim sohasi bo'yicha pedagog kadrlarni qayta tayyorlash va malakasini oshirish mazmuni, sifati va ularning tayyorgarligiga qo'yiladigan umumiy malaka talablari va o'quv rejalari asosida shakllantirilgan bo'lib, uning mazmuni yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi va jamiyatning ma'naviy asoslarini yoritib berish, oliy ta'limning

normativ-huquqiy asoslari bo'yicha ta'lim-tarbiya jarayonlarini tashkil etish, pedagogik faoliyatda raqamli kompetensiyalarni rivojlantirish, ilmiy-innovatsion faoliyat darajasini oshirish, pedagogning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish, ta'lim sifatini ta'minlashda baholash metodikalaridan samarali foydalanish, geografiyada zamonaviy tadqiqot yo'nalishlarini o'zlashtirish, meteorologiya va iqlimshunoslik asoslaridan foydalanish bo'yicha tegishli bilim, ko'nikma, malaka va kompetensiyalarni rivojlantirishga yo'naltirilgan.

### **Kursning maqsadi va vazifalari**

Oliy ta'lim muasasalari pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish kursining **maqsadi** pedagog kadrlarning innovatsion yondoshuvlar asosida o'quv-tarbiyaviy jarayonlarni yuksak ilmiy-metodik darajada loyihalashtirish, sohadagi ilg'or tajribalar, zamonaviy bilim va malakalarni o'zlashtirish va amaliyotga joriy etishlari uchun zarur bo'ladigan kasbiy bilim, ko'nikma va malakalarini takomillashtirish, shuningdek ularning ijodiy faolligini rivojlantirishdan iborat

Kursning **vazifalariga** quyidagilar kiradi:

“**Geografiya va iqlimshunoslik**” yo'nalishida pedagog kadrlarning kasbiy bilim, ko'nikma, malakalarini takomillashtirish va rivojlantirish;

-pedagoglarning ijodiy-innovatsion faollik darajasini oshirish;

-pedagog kadrlar tomonidan zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, zamonaviy ta'lim va innovatsion texnologiyalar sohasidagi ilg'or xorijiy tajribalarning o'zlashtirilishini ta'minlash;

-o'quv jarayonini tashkil etish va uning sifatini ta'minlash borasidagi ilg'or xorijiy tajribalar, zamonaviy yondashuvlarni o'zlashtirish;

“**Geografiya va iqlimshunoslik**”yo'nalishida qayta tayyorlash va malaka oshirish jarayonlarini fan va ishlab chiqarishdagi innovatsiyalar bilan o'zaro integratsiyasini ta'minlash.

### **Kurs yakunida tinglovchilarning bilim, ko'nikma va malakalari hamda kompetensiyalariga qo'yiladigan talablar:**

Qayta tayyorlash va malaka oshirish kursining o'quv modullari bo'yicha tinglovchilar quyidagi yangi bilim, ko'nikma, malaka hamda kompetensiyalarga ega bo'lishlari talab etiladi:

#### **Tinglovchi:**

- geografik fanlar tizimi va unda tabiiy geografiyaning o'rnini;
- tabiiy geografiyada shakllangan yo'nalishlar va ilmiy maktablarni;
- regional tabiiy geografik tadqiqotlar, ularning nazariy va amaliy masalalarini;

- meteorologiya va iqlimshunoslik fanining predmeti va vazifalarini;
- meteorologiya va iqlimshunoslikning tadqiqot usullarini;
- ob-havo, meteorologik kattaliklar va hodisalarini;
- asosiy atmosfera obyektlarini;
- amaliy landshaftshunoslikning yo'nalishlari: landshaft rejalashtirish, meliorativ landshaftshunoslik, agrolandschaftshunoslik, landshaft monitoringi va prognozlashtirish, landshaft estetikasini;
- zamonaviy tabiiy geografik tadqiqotlarni amalga oshirish bosqichlarini;
- geografik tadqiqotlarda baholash va prognozlash masalalarini;
- geografiya fanining asosiy rivojlanish tendentsiyalari va muammolarini;
- atmosfera havosining tarkibi va uning balandlik bo'yicha o'zgarishini;
- troposfera, stratosfera, mezosfera, termosfera, ekzosferaning qisqacha xarakteristikasini;
- havo massalari va atmosfera frontlari tushunchalarini;
- yer sirti va atmosferaning radiatsiya balansini;
- iqlimlarni tasniflash va xududlashtirish prinsiplarini;
- Kyoppen va Berglar bo'yicha iqlimlarning botanik tasniflarini;
- iqlimning antropogen o'zgarishlari *bilishi* lozim.

### **Tinglovchi:**

- zamonaviy tabiiy geografik tadqiqotlarni amalga oshirish bosqichlarini o'zlashtirish;
- geografiyada shakllanayotgan zamonaviy tadqiqot metodlarini o'z ilmiy-pedagogik faoliyati samaradorligini oshirishda qo'llay olish;
- troposfera, stratosfera, mezosfera, termosfera, ekzosferaning qisqacha xarakteristikasini amalga oshirish;
- atmosferada quyosh radiatsiyasining kuchsizlanishini aniqlash;
- quyosh radiatsiyasining atmosferada yutilishi va sochilishini yoritib berish;
- amaliy landshaftshunoslikning yo'nalishlaridan foydalanish;
- geografiya sohasining O'zbekistondagi ilmiy maktablari ahamiyatini tahlil etish va baholash;
- atmosfera havosining tarkibi va uning balandlik bo'yicha o'zgarishini kuzatish;
- bulutlarni tasniflash;
- quyosh radiatsiyasining atmosferada yutilishi va sochilishini kuzatish;
- quruqlik va dengizning iqlimga ta'sirini tahlil etish *ko'nikmalariga* ega bo'lishi lozim.

### **Tinglovchi:**

- zamonaviy tadqiqotlarda tabiiy resurslardan oqilona foydalanish hamda muhofaza qilish masalalarini tahlil etish;
- zamonaviy geografik tadqiqot usullaridan fandagi ilmiy va amaliy muammolarni hal qilishda foydalana olish;
- uglerod dioksidi gazi, atmosfera ozoni, ularning xossalari va atmosferadagi ahamiyatini ochib berish;
- tabiiy geografik tadqiqotlarda anʻanaviy, yangi va eng yangi metodlarni qoʻllash;
- tabiiy sharoit va tabiiy resurslarni turli maqsadlarda foydalanish;
- toʻgʻri, sochilgan va yigʻindi radiatsiyalarning jadalligiga taʻsir koʻrsatuvchi omillarni tahlil qilish;
- ichki geofizik omillar: radiatsion, geografik va sirkulyatsion omillar orasidagi oʻzaro bogʻliqlikni aniqlash;
- iqlimlarni tasniflash va xududlashtirish prinsiplariga rioya qilish;
- radiatsiya balansining sutkalik va yillik oʻzgarishini belgilovchi omillarni oʻrganish;
- oʻzlashtirgan yangi tadqiqot yoʻnalishlari va metodlarini oʻquv jarayonida va ilmiy tadqiqotlarda qoʻllay olish **malakalariga** ega boʻlishi zarur.

### **Tinglovchi:**

- tabiiy sharoit va tabiiy resurslarni baholash va prognozlash borasida Oʻzbekistonda va xorijda amalga oshirilgan zamonaviy tadqiqotlarni amaliyotga tadbiq etish;
- iqlimning gidrologik va tuproq turlariga asoslangan tasniflarini amalga oshirish;
- meteorologiya va iqlimshunoslik fanining ilmiy fan tarmoqlariga boʻlinishini tahlil qilish;
- tuproq va oʻsimlik qoplamining iqlimga taʻsirini baholash;
- orografiyaning radiatsion rejimga, havo harorati va namligiga, bulutlar va yogʻinlarga hamda mahalliy sirkulyatsiyaga taʻsirini oʻrganish;
- tadqiqotlarining global, regional, lokal darajalari va kosmik metodlarning turli darajali hamda turli sifatli vazifalarni echishdagi ahamiyatini yoritib berish;
- zamonaviy geografik tadqiqotlarning yetakchi nazariya va konsepsiyalarini amaliyotga tadbiq etish **kompetensiyalariga** ega boʻlishi lozim.

### **Modulni tashkil etish va o'tkazish bo'yicha tavsiyalar**

Modulni o'qitish ma'ruza va amaliy mashg'ulotlar shaklida olib boriladi.

- Modulni o'qitish jarayonida ta'limning zamonaviy metodlari, pedagogik texnologiyalar va axborot-kommunikatsiya texnologiyalari qo'llanilishi nazarda tutilgan:

- ma'ruza darslarida zamonaviy kompyuter texnologiyalari yordamida prezentatsion va elektron-didaktik texnologiyalardan;

- o'tkaziladigan amaliy mashg'ulotlarda texnik vositalardan, ekspress-so'rovlar, test so'rovlari, aqliy hujum, guruhli fikrlash, kichik guruhlar bilan ishlash, kollokvium o'tkazish, va boshqa interaktiv ta'lim usullarini qo'llash nazarda tutiladi.

### **Modulning o'quv rejadagi boshqa modullar bilan bog'liqligi va uzviyligi**

—Geografiyada zamonaviy tadqiqot yo'nalishlari moduli mazmuni o'quv rejadagi —Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi va jamiyatning ma'naviy asoslari, Oliy ta'limning normativ huquqiy asoslari hamda tizimda korrupsiya va manfaatlar to'qnashuvining oldini olish, —Pedagogik faoliyatda raqamli kompetensiyalar, —Ilmiy va innovatsion faoliyatni rivojlantirish, —Pedagogning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish —Ta'lim sifatini ta'minlashda baholash metodikalari, —Meteorologiya va iqlimshunoslik asoslari mutaxassislik o'quv modullari bilan uzviy bog'langan holda pedagoglarning ta'lim jarayonida kasbiy pedagogik tayyorgarlik darajasini oshirishga xizmat qiladi.

### **Modulning oliy ta'limdagi o'rni**

Modulni o'zlashtirish orqali tinglovchilar ta'lim jarayonida geografik tafakkurning shakllanishi va rivojlanishi, zamonaviy landshaftshunoslikning tuzilishi va zamonaviy tabiiy geografik tadqiqotlarni amalga oshirish bosqichlaridan foydalanish va amalda qo'llashga doir kasbiy kompetentlikka ega bo'ladilar.



## Geografiyada zamonaviy tadqiqot yo'nalishlari moduli bo'yicha soatlar taqsimoti

№	Modul mavzulari	Auditoriya uquv yuklamasi			
		Jami	jumladan		
			Nazariy	Amaliy mashg'ul	Ko'chma mashg'ulot
1.	<b>Geografik tafakkurning shakllanishi va rivojlanishi.</b> Rayonlashtirish va uning xillari.	10	2	2	6
2.	<b>Zamonaviy landshaftshunoslikning tuzilishi.</b> Geografik qobiqni obyekt sifatida o'rganuvchi tabiiy geografik fanlar.	4	2	2	
3.	<b>Zamonaviy tabiiy geografik tadqiqotlarni amalga oshirish bosqichlari.</b> Tadqiqotlarining global, regional, lokal darajalari.	10	2	2	6
4.	<b>Geografik tadqiqotlar va amaliyot.</b> Zamonaviy tadqiqotlarda tabiiy resurslardan oqilona foydalanish.	4	2	2	
<b>Jami:28</b>		<b>28</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>12</b>

### NAZARIY MASHG'ULOTLAR MAZMUNI

#### 1-mavzu: Geografik tafakkurning shakllanishi va rivojlanishi. (2 soat)

##### *Reja:*

1.1. Geografik tafakkurning shakllanishi va rivojlanishi. Geografiyaning boshqa fanlar bilan aloqasi.

1.2. Geografik fanlar tizimi va unda tabiiy geografiyaning o'rni.

1.3. Geografiyada shakllangan ilmiy maktablar. Geografiya sohasining O'zbekistondagi ilmiy maktablari. Geografiya va tabiiy geografiyada shakllangan yo'nalishlar.

1.4. Regional tabiiy geografik tadqiqotlar, ularning nazariy va amaliy masalalari. Rayonlashtirish va uning xillari.

#### 2-mavzu: Zamonaviy landshaftshunoslikning tuzilishi. (2 soat)

##### *Reja:*

2.1. Zamonaviy landshaftshunoslikning tuzilishi: nazariy, metodik, amaliy landshaftshunoslik.

2.2. Amaliy landshaftshunoslikning yo'nalishlari: landshaft rejalashtirish, meliorativ landshaftshunoslik, agrolandschaftshunoslik, landshaft monitoringi va prognozlashtirish, landshaft estetikasi.

**3-mavzu: Zamonaviy tabiiy geografik tadqiqotlarni amalga oshirish bosqichlari. (2 soat)**

*Reja:*

- 3.1. Zamonaviy tabiiy geografik tadqiqotlarni amalga oshirish bosqichlari.
- 3.2. Tadqiqot metodlar va ularni tasniflash muammolari.
- 3.3. Tabiiy geografik tadqiqotlarda anʼanaviy, yangi va eng yangi metodlar.

**4-mavzu: Geografik tadqiqotlar va amaliyot. (2 soat)**

*Reja:*

- 4.1. Geografik tadqiqotlar va amaliyot. Geografik tadqiqotlarda baholash va prognozlash masalalari.
- 4.2. Tabiiy sharoit va tabiiy resurslarni turli maqsadlarda baholash.
- 4.3. Prognoz, uning turlari. Prognozlash metodlari va bosqichlari. Tabiiy sharoit va tabiiy resurslarni baholash va prognozlash borasida Oʻzbekistonda va xorijda amalga oshirilgan zamonaviy tadqiqotlar.

**AMALIY MASHGʻULOTLAR MAZMUNI**

**1-amaliy mashgʻulot: Rayonlashtirish va uning xillari. (2 soat)**

Tabiiy geografik rayonlashtirish va uni amalga oshirish muammolari. Tabiiy geografik rayonlashtirishning eng kichik birligi – landshaft.

**2-amaliy mashgʻulot: Geografik qobiqni obyekt sifatida oʻrganuvchi tabiiy geografik fanlar. (2 soat)**

Landshaft qobigʻini obyekt sifatida oʻrganuvchi landshaftshunoslik tarmoqlari.

**3-amaliy mashgʻulot: Tadqiqotlarining global, regional, lokal darajalari. (2 soat)**

Tadqiqotlarining global, regional, lokal darajalari va kosmik metodlarning turli darajali hamda turli sifatli vazifalarni yechishdagi ahamiyati.

**4-amaliy mashgʻulot: Zamonaviy tadqiqotlarda tabiiy resurslardan oqilona foydalanish. (2 soat)**

Zamonaviy tadqiqotlarda tabiiy resurslardan oqilona foydalanish hamda muhofaza qilish masalalari. Geografiya fanining asosiy rivojlanish tendentsiyalari va muammolari.

**KOʻCHMA MASHGʻULOT MAZMUNI**

Koʻchma mashgʻulotlar —Geografik tafakkurning shakllanishi va rivojlanishi (6 soat) hamda —Zamonaviy tabiiy geografik tadqiqotlarni amalga oshirish bosqichlari

(6 soat) mavzulari yuzasidan zamonaviy jihozlar hamda innovatsion texnologiyalarni qoʻllab faoliyat yuritayotgan ishlab chiqarish korxonasi va tashkilotlari, oliy taʼlim muassasalari, iqtisodiyot tarmoqlari, ilmiy-tadqiqot va loyiha-konstruktorlik muassasalarida olib boriladi.

## O'QITISH SHAKLLARI

Mazkur modul bo'yicha quyidagi o'qitish shakllaridan foydalaniladi:

- ma'ruzalar, amaliy mashg'ulotlar (ma'lumotlar va texnologiyalarni anglab olish, aqliy qiziqishni rivojlantirish, nazariy bilimlarni mustahkamlash);
- davra suhbatlari (ko'rilayotgan loyiha yechimlari bo'yicha taklif berish qobiliyatini oshirish, eshitish, idrok qilish va mantiqiy xulosalar chiqarish);
- bahs va munozaralar (loyihalar yechimi bo'yicha dalillar va asosli argumentlarni taqdim qilish, eshitish va muammolar yechimini topish qobiliyatini rivojlantirish).

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

### I. Maxsus adabiyotlar

1. Oliy ta'limning meyoriy - huquqiy xujjatlari to'plami. -T., 2013.
2. B.I.Ismailov, I.I.Nasriyev Korrupsiyaga qarshi kurashish bo'yicha idoraviy chora-tadbirlarning samaradorligini oshirish masalalari//O'quv-uslubiy qo'llanma. - T.:O'zbekiston Respublikasi Bosh prokuraturasi Akademiyasi, O'zbekiston Respublikasi Sudyalar oliy kengashi. Sudyalar oliy maktabi, 2020.- 272 b.
3. Юсуфжанов О., Усманова С. Зарубежный опыт противодействия коррупции. // -Т.: Адвокат, 2016. №5 - 59-62б.
4. O'rinov V. O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim muassasalarida ECTS kredit-modul tizimi: asosiy tushunchalar va qoidalar. O'quv qo'llanma. Nyu Bransvik Universiteti, 2020.
5. The European Higher Education Area. - Joint Declaration of the Ministers of Education. - Bologna, 1999, 19 June.
6. Shaping our Own Future in the European Higher Education Area // Convention of European Higher Education Institutions. - Salamanca, 2001, 29-30 march.
7. Виртуальная реальность как новая исследовательская и образовательная среда. Церфуз Д.н. и др. // ЖУРНАЛ [Научно-аналитический журнал «Вестник Санкт-Петербургского университета Государственной противопожарной службы МЧС России»](#), 2015. – с.185-197.
8. Ibraymov A.YE. Masofaviy o'qitishning didaktik tizimi. Metodik qo'llanma. – T.: —Lesson press, 2020. -112 б.
9. Игнатова Н. Ю. Образование в цифровую эпоху: монография. М-во образования и науки РФ. – Нижний Тагил: НТИ (филиал) УрФУ, 2017. – 128 с. [http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/54216/1/978-5-9544-0083-0\\_2017.pdf](http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/54216/1/978-5-9544-0083-0_2017.pdf)
10. Кирьякова А.В, Ольховая Т.А., Михайлова Н.В., Запорожко В.В. Интернет-технологии на базе LMS Moodle в компетентностно-ориентированном образовании: учебно-методическое пособие / А.В. Кирьякова, Т.А. Ольховая, Н.В. Михайлова, В.В. Запорожко; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2011. – 116 с. [http://www.osu.ru/docs/fpkp/kiryakova\\_internet\\_technologies.pdf](http://www.osu.ru/docs/fpkp/kiryakova_internet_technologies.pdf)

11. Кононюк А.Е. Облачные вычисления. – Киев, 2018. – 621 с.
12. Oliy ta'lim tizimini raqamli avlodga moslashtirish konsepsiyasi. Yevropa Ittifoqi Erasmus+ dasturining ko'magida. [https://hiedtec.ecs.uni-ruse.bg/pimages/34/3\\_UZBEKISTAN-CONCEPT-UZ.pdf](https://hiedtec.ecs.uni-ruse.bg/pimages/34/3_UZBEKISTAN-CONCEPT-UZ.pdf)
13. Emelyanova O. A. Ta'limda bulutli texnologiyalardan foydalanish // Yosh olim. - 2014. - № 3. - S. 907-909.
14. Moodle LMS tizimida masofaviy kurslar yaratish. O'quv-uslubiy qo'llanma. – T.: Toshkent farmatsevtika instituti, 2017.
15. M.Xurramov. Oliy ta'lim muassasalari faoliyatiga sun'iy intellekt texnologiyasini joriy etish [Matn]: metodik qo'llanma / M.Xurramov. K.Xalmuratova. – T.: —Yetakchi nashriyoti, 2024. – 28 b.
16. Тенденции и развития высшего образования в мире и в России. Аналитический доклад-дайджест. - М., 2021.- 198 с.
17. A.S. Zikriyoyev. Dunyo universitetlari reytingidagi tadqiqotchi olimlar orasida o'zingizni kashf qiling. -T.: Navro'z,2020. ISBN.9789943659285
18. Sherzod Mustafakulov, Aziz Zikriyoyev, Dilnoza Allanazarova, Tokhir Khasanov, Sokhibmalik Khomidov. Explore Yourself Among World – Class Researchers. Grand OLEditor, Tashkent 2019, ISBN: 8175 25766-0.
19. Ackoff, Russell L., Scientific Method, New York: John Wiley & Sons, 1962.
20. Barzun, Jacques & Graff. F. (1990). The Modern Researcher, Harcourt, Brace Publication: New York.
21. Muslimov N.A va boshqalar. Innovatsion ta'lim texnologiyalari. O'quv-metodik qo'llanma. – T.: —Sano-standart, 2015. – 208 b.
22. Muslimov N.A va boshqalar. Pedagogik kompetentlik va kreativ asoslari. O'quv-metodik qo'llanma. – T.: —Sano-standart, 2015. – 120 b.
23. Печеркина, А.А. Развитие профессиональной компетентности педагога: теория и практика [Текст]: монография/А.А.Печеркина, Э.Э.Сыманюк, Е.Л.Умникова: Урал. гос. пед. ун-т.–Екатеринбург:[б.и.], 2011. – 233 с.
24. О.С. Фролова. Формирование инновационной компетенции педагога в процессе внутришкольного повышения квалификации. Дисс.к.п.н. Воронеж 2018.
25. Компетенции педагога XXI века [Электронный ресурс]: сб. материалов респ. конференции (Минск, 25 нояб. 2021 г.) / М-во образования Респ. Беларусь, ГУО «Акад. последиплом. образования», ОО «Белорус. пед. о-во». – Минск: АПО, 2021.
26. Ishmuhamedov R.J., M.Mirsoliyeva. O'quv jarayonida innovatsion ta'lim texnologiyalari. – T.: «Fan va texnologiya», 2017, 60 b.
27. Ishmuhamedov R, Mirsoliyeva M, Akramov A. Rahbarning innovatsion faoliyati. – T.: —Fan va texnologiyalar, 2019.- 68 b.
28. Коджаспирова Г.М. Педагогика в схемах, таблицах и опорных конспектах./ -М.:Айрис-пресс, 2016.
29. Натанзон Э. Ш. Приемы педагогического воздействия.-М, 2012.-202 с.

30. Сергеев И.С. Основы педагогической деятельности: Учебное пособие. – СПб.: Питер, 2014.
31. Margaret L. Lial, Thomas W. Hungerford, John P. Holcomb, Bernadette Mullins, Mathematics with Applications In the Management, Natural and Social Sciences (11th Edition), Pearsonb 2018.
32. Massey B., Ward-Smith J. Mechanics of Fluids. Solutions Manual Eighth edition. - Taylor & Francis, 2016.
33. N.A.Korshunova and D.M.Azimov. Analytical Solutions for Thrust Arcs in a Field of Two Fixed Centers // «Journal of Guidance, Control, and Dynamics», (AIAA, USA), 2014, V.37, №5, P.1716-1719
34. Rao, M. M. Random and Vector Measures, Series on Multivariate Analysis, 9, World Scientific, 2012.
35. Steve Taylor —Destination Vocabulary and grammar, Macmillan 2010.
36. Tao, Terence. An Introduction to Measure Theory. Providence, R.I.: American Mathematical Society, 2019.
37. Weaver, Nik Measure Theory and Functional Analysis. World Scientific, 2013, 423 p.
38. Azimov D.M., Korshunova N.A Harakatning ustuvorlik nazariyasi bo'yicha tanlangan ma'ruzalar. - Учебное пособие. – Т., Universitet, 2005.
39. Белогуров А.Й. Модернизация процесса подготовки педагога в контексте инновационного развития общества: Монография. — М.: МАКС Пресс, 2016. - 116 с. ИСБН 978-5-317-05412-0.
40. Кирянов Д. Mathcad 15/Mathcad Prime 1.0. - СПб.: БХВ-Петербург, 2012. — 432 с.
41. Turayev X. Harakatning turg'unlik nazariyasi. - SamGU, 2004.
42. Usmonov B.SH., Habibullayev R.A. Oliy o'quv yurtlarida o'quv jarayonini kredit-modul tizimida tashkil qilish. O'quv qo'llanma. T.: —Tafakkur nashriyoti, 2020. -120 b.
43. Petrov Yu.V., Egamberdiyev X.T., Alautdinov M., Xolmatjanov B.M. Iqlimshunoslik. Darslik. – Т., 2010. – 165 b.
44. Yu.V. Petrov, X.T. Egamberdiyev, B.M. Xolmatjanov, O.G. Sultashova. Klimatologiya. Darslik. – Nukus, 2020. – 222 b.
45. Хромов С.П., Петросянц М.А. Метеорология и климатология. – М.: Изд-во МГУ, Наука, 2006. – 582 с.
46. Petrov Yu.V., Egamberdiyev H.T., Xolmatjanov B.M., Alautdinov M. Atmosfera fizikasi. Darslik. – Т., 2022. – 244 b.
47. Матвеев Л.Т. Курс общей метеорологии/физики атмосферы. -Л.: Гидрометеиздат, 2000. – 778 с.
48. Yu.V. Petrov, H.T. Egamberdiyev, B.M. Xolmatjanov, M. Alautdinov. Meteorologik axborotlarni o'lchash tizimlari. Darslik.- Т., 2009. – 126 b.
49. X.T. Egamberdiyev, G.X. Xolbaev, Yu.X. Ergasheva. Bulut fizikasi. Darslik. – Т., 2022. – 167 b.
50. Чуб В.Е., Ососкова Т.А. Изменение климата и поверхностные водные ресурсы бассейна Аральского моря // Информация об исполнении

Узбекистаном своих обязательств по Рамочной Конвенции ООН об изменении климата. Бюллетень № 3.- Т.: САНИГМИ, 1999.-С. 5-14.

51. Чуб В.Е. Изменение климата и его влияние на природно-ресурсный потенциал Республики Узбекистан. – Т.: САНИГМИ, 2000. – 252 с.

52. Zokirov Sh.S., Toshov X.R. Landshaftshunoslik. Т.: Turon zamin ziyo, 2016.

53. Колбовский Е.Й. Ландшафтное планирование: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Е.Й.Колбовский. – М.:Академия, 2008.

54. Креативная педагогика. Методология, теория, практика. / под. ред. Попова В.В., Круглова Й.Г.-3-е изд.-М.: —БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.–319 с.

55. Ласточкин А.Н. Основы общей теории геосистем. Кн. 1 и 2. Учебное пособие. – СПб.: Изд-во.Петербургского ун-та, 2016 – 132 с.

56. Mamatqulov M. O'rta Osiyo geomorfologiyasi. -Т.: Universitet, 2008.

57. Сочава В.Б. Введение в учение о геосистемах. -Новосибирск, 1978.

58. Xasanov I., Gulyamov P.N., Sharipov Sh.M., Avezov M.M., Ibragimova R.A. O'zbekiston tabiiy geografiyasi. O'quv qo'llanma. -Т.: —Ma'rifat, 2023.

#### **IV. Elektron ta'lim resurslari**

1. [www.edu.uz](http://www.edu.uz).
2. [www.aci.uz](http://www.aci.uz).
3. [www.ictcouncil.gov.uz](http://www.ictcouncil.gov.uz).
4. [www.lib.bimm.uz](http://www.lib.bimm.uz)
5. [www.Ziyonet.Uz](http://www.Ziyonet.Uz)
6. [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)
7. [www.acs.org](http://www.acs.org)
8. [www.nature.com](http://www.nature.com)
9. <http://www.kornienko-ev.ru/BCYD/index.html>.
10. Department of Atmospheric Sciences, University of Washington, Synoptic Meteorology [www.atmos.washington.edu/academic/synoptic.html](http://www.atmos.washington.edu/academic/synoptic.html)
11. Birlashgan Millatlar Tashkiloti Taraqqiyot Dastur Veb-sayti: [www.undp.uz](http://www.undp.uz)
12. Online School for Weather [www.srh.noaa.gov/jetstream](http://www.srh.noaa.gov/jetstream)
13. <http://www.gismeteo.ru>
14. <http://www.rshu.ru>
15. <http://www.wmo.com>

## II. MODULNI O‘QITISHDA FOYDALANILADIGAN INTREFAOL TA’LIM METODLARI

### “KWHL” metodi

**Metodning maqsadi:** Mazkur metod tinglovchilarni yangi axborotlar tizimini qabul qilishi va bilimlarni tizimlashtirishi uchun qo‘llaniladi, shuningdek, bu metod tinglovchilar uchun mavzu bo‘yicha qo‘yidagi jadvalda berilgan savollarga javob topish mashqi vazifasini belgilaydi.

**Izoh. KWHL:**

*Know – nimalarni bilaman?*

*Want – nimani bilishni xohlayman?*

*How - qanday bilib olsam bo‘ladi?*

*Learn - nimani o‘rganib oldim?*

“KWHL” metodi	
<p><b>1. Nimalarni bilaman:</b></p> <p style="text-align: center;">-</p>	<p><b>2. Nimalarni bilishni xohlayman, nimalarni bilishim kerak:</b></p> <p style="text-align: center;">-</p>
<p><b>3. Qanday qilib bilib va topib olaman:</b></p> <p style="text-align: center;">-</p>	<p><b>4. Nimalarni bilib oldim:</b></p> <p style="text-align: center;">-</p>

### “WIH” metodi

**Metodning maqsadi:** Mazkur metod tinglovchilarni yangi axborotlar tizimini qabul qilishi va bilimlarni tizimlashtirishi uchun qo‘llaniladi, shuningdek, bu metod tinglovchilar uchun mavzu bo‘yicha qo‘yidagi jadvalda berilgan oltita savollarga javob topish mashqi vazifasini belgilaydi.

What?	Nima? (ta’rifi, mazmuni, nima uchun ishlatiladi)	
Where?	Qaerda (joylashgan, qaerdan olish mumkin)?	
What kind?	Qanday? (parametrlari, turlari mavjud)	
When?	Qachon? (ishlatiladi)	
Why?	Nima uchun? (ishlatiladi)	
How?	Qanday qilib? (yaratiladi, saqlanadi, to‘ldiriladi, tahrirlash mumkin)	

### “SWOT-tahlil” metodi

**Metodning maqsadi:** mavjud nazariy bilimlar va amaliy tajribalarni tahlil qilish, taqqoslash orqali muammoni hal etish yo‘llarni topishga,

bilimlarni mustahkamlash, takrorlash, baholashga, mustaqil, tanqidiy fikrlashni, nostandart tafakkurni shakllantirishga xizmat qiladi.

<b>S – (strength)</b>	• kuchli tomonlari
<b>W – (weakness)</b>	• zaif, kuchsiz tomonlari
<b>O – (opportunity)</b>	• imkoniyatlari
<b>T – (threat)</b>	• xavflar

*2.1-rasm.*

### “VEER” metodi

**Metodning maqsadi:** Bu metod murakkab, ko‘ptarmoqli, mumkin qadar, muammoli xarakteridagi mavzularni o‘rganishga qaratilgan. Metodning mohiyati shundan iboratki, bunda mavzuning turli tarmoqlari bo‘yicha bir xil axborot beriladi va ayni paytda, ularning har biri alohida aspektlarda muhokama etiladi. Masalan, muammo ijobiy va salbiy tomonlari, afzallik, fazilat va kamchiliklari, foyda va zararlari bo‘yicha o‘rganiladi. Bu interfaol metod tanqidiy, tahliliy, aniq mantiqiy fikrlashni muvaffaqiyatli rivojlantirishga hamda o‘quvchilarning mustaqil g‘oyalari, fikrlarini yozma va og‘zaki shaklda tizimli bayon etish, himoya qilishga imkoniyat yaratadi. “Veer” metodidan ma’ruza mashg‘ulotlarida individual va juftliklardagi ish shaklida, amaliy va seminar mashg‘ulotlarida kichik guruhlardagi ish shaklida mavzu yuzasidan bilimlarni mustahkamlash, tahlili qilish va taqqoslash maqsadida foydalanish mumkin.



## Metodni amalga oshirish tartibi:



trener-o'qituvchi ishtirokchilarni 5-6 kishidan iborat kichik guruhlariga ajratadi;



trening maqsadi, shartlari va tartibi bilan ishtirokchilarni tanishtirgach, har bir guruhga umumiy muammoni tahlil qilinishi zarur bo'lgan qismlari tushirilgan tarqatma materiallarni tarqatadi;



har bir guruh o'ziga berilgan muammoni atroflicha tahlil qilib, o'z mulohazalarini tavsiya etilayotgan sxema bo'yicha tarqatmaga yozma bayon qiladi;



navbatdagi bosqichda barcha guruhlar o'z taqdimotlarini o'tkazadilar. Shundan so'ng, trener tomonidan tahlillar umumlashtiriladi, zaruriy axborotlar bilan to'ldiriladi va mavzu yakunlanadi.

*2.2-rasm.*

Muammoli savol					
1-usul		2-usul		3-usul	
afzalligi	kamchiligi	afzalligi	kamchiligi	afzalligi	kamchiligi
<b>Xulosa:</b>					

### “Keys-stadi” metodi

«**Keys-stadi**» - inglizcha so'z bo'lib, («case» – aniq vaziyat, hodisa, «stadi» – o'rganmoq, tahlil qilmoq) aniq vaziyatlarni o'rganish, tahlil qilish asosida o'qitishni amalga oshirishga qaratilgan metod hisoblanadi. Mazkur metod dastlab 1921 yil Garvard universitetida amaliy vaziyatlardan iqtisodiy boshqaruv fanlarini o'rganishda foydalanish tartibida qo'llanilgan. Keysda ochiq axborotlardan yoki aniq voqea-hodisadan vaziyat sifatida tahlil uchun foydalanish mumkin.

### “Keys metodi” ni amalga oshirish bosqichlari

Ish bosqichlari	Faoliyat shakli va mazmuni
<b>1-bosqich:</b> Keys va uning axborot ta'minoti	✓ yakka tartibdagi audio-vizual ish;

bilan tanishtirish	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ keys bilan tanishish (matnli, audio yoki media shaklda);</li> <li>✓ axborotni umumlashtirish;</li> <li>✓ axborot tahlili;</li> <li>✓ muammolarni aniqlash</li> </ul>
<b>2-bosqich:</b> Keysni aniqlashtirish va o'quv topshirig'ni belgilash	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ individual va guruhda ishlash;</li> <li>✓ muammolarni dolzarblik ierarxiyasini aniqlash;</li> <li>✓ asosiy muammoli vaziyatni belgilash</li> </ul>
<b>3-bosqich:</b> Keysdagi asosiy muammoni tahlil etish orqali o'quv topshirig'ining yechimini izlash, hal etish yo'llarini ishlab chiqish	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ individual va guruhda ishlash;</li> <li>✓ muqobil yechim yo'llarini ishlab chiqish;</li> <li>✓ har bir yechimning imkoniyatlari va to'siqlarni tahlil qilish;</li> <li>✓ muqobil yechimlarni tanlash</li> </ul>
<b>4-bosqich:</b> Keys yechimini shakllantirish va asoslash, taqdimot.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ yakka va guruhda ishlash;</li> <li>✓ muqobil variantlarni amalda qo'llash imkoniyatlarini asoslash;</li> <li>✓ ijodiy-loyiha taqdimotini tayyorlash;</li> <li>✓ yakuniy xulosa va vaziyat yechimining amaliy aspektlarini yoritish</li> </ul>

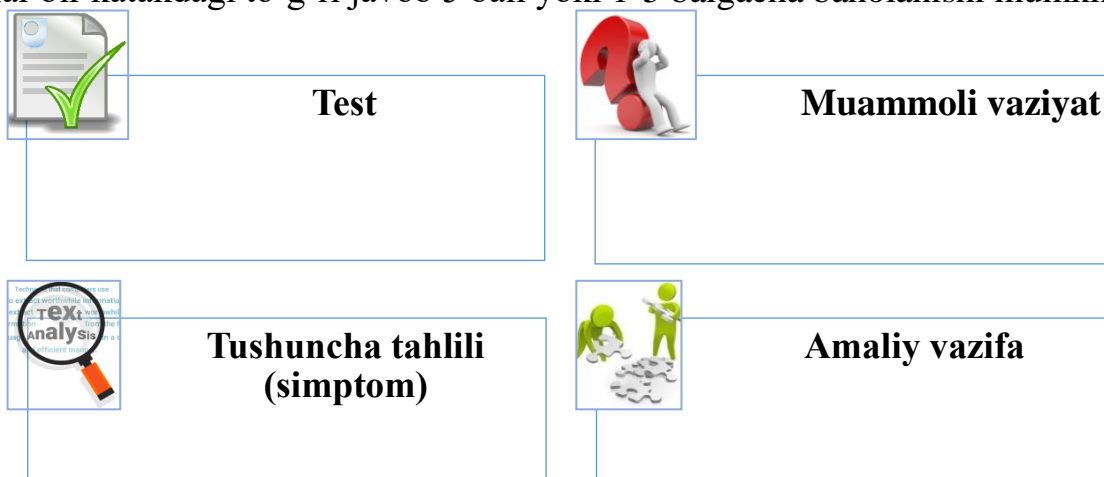
### “Assesment” metodi

**Metodning maqsadi:** mazkur metod ta'lim oluvchilarning bilim darajasini baholash, nazorat qilish, o'zlashtirish ko'rsatkichi va amaliy ko'nikmalarini tekshirishga yo'naltirilgan. Mazkur texnika orqali ta'lim oluvchilarning bilish faoliyati turli yo'nalishlar (test, amaliy ko'nikmalar, muammoli vaziyatlar mashqi, qiyosiy tahlil, simptomlarni aniqlash) bo'yicha tashhis qilinadi va baholanadi.

### Metodni amalga oshirish tartibi:

“Assesment”lardan ma'ruza mashg'ulotlarida talabalarning yoki qatnashchilarning mavjud bilim darajasini o'rganishda, yangi ma'lumotlarni bayon qilishda, seminar, amaliy mashg'ulotlarda esa mavzu yoki ma'lumotlarni o'zlashtirish darajasini baholash, shuningdek, o'z-o'zini baholash maqsadida individual shaklda foydalanish tavsiya etiladi. Shuningdek, o'qituvchining ijodiy yondashuvi hamda o'quv maqsadlaridan kelib chiqib, assesmentga qo'shimcha topshiriqlarni kiritish mumkin.

Har bir katakdagi to'g'ri javob 5 ball yoki 1-5 balgacha baholanishi mumkin.



2.3-rasm.

### “Insert” metodi

#### Metodni amalga oshirish tartibi:

- o'qituvchi mashg'ulotga qadar mavzuning asosiy tushunchalari mazmuni yoritilgan matnni tarqatma yoki taqdimot ko'rinishida tayyorlaydi;

- yangi mavzu mohiyatini yorituvchi matn ta'lim oluvchilarga tarqatiladi yoki taqdimot ko'rinishida namoyish etiladi;
- ta'lim oluvchilar individual tarzda matn bilan tanishib chiqib, o'z shaxsiy qarashlarini maxsus belgilar orqali ifodalaydilar. Matn bilan ishlashda talabalar yoki qatnashchilarga quyidagi maxsus belgilardan foydalanish tavsiya etiladi:

Belgilar	Matn
“√” – tanish ma'lumot.	
“?” – mazkur ma'lumotni tushunmadim, izoh kerak.	
“+” bu ma'lumot men uchun yangilik.	
“-” bu fikr yoki mazkur ma'lumotga qarshiman?	

Belgilangan vaqt yakunlangach, ta'lim oluvchilar uchun notanish va tushunarsiz bo'lgan ma'lumotlar o'qituvchi tomonidan tahlil qilinib, izohlanadi, ularning mohiyati to'liq yoritiladi. Savollarga javob beriladi va mashg'ulot yakunlanadi.

### III. NAZARIY MASHG'ULOT MATERIALLARI

#### 1-mavzu: Geografik tafakkurning shakllanishi va rivojlanishi

##### Reja:

1.1. Geografik tafakkurning shakllanishi va rivojlanishi. Geografiyaning boshqa fanlar bilan aloqasi.

1.2. Geografik fanlar tizimi va unda tabiiy geografiyaning o'rni

1.3. Geografiyada shakllangan ilmiy maktablar. Geografiya sohasining O'zbekistondagi ilmiy maktablari. Geografiya va tabiiy geografiyada shakllangan yo'nalishlar.

1.4. Regional tabiiy geografik tadqiqotlar, ularning nazariy va amaliy masalalari. Rayonlashtirish va uning xillari.

**Tayanch iboralar:** *geografiya, tabiiy geografiya, glyatsiologiya, geomorfologiya, qirg'oqlar geografiyasi, geografik qobiq, geotizim, tabiiy geografik kompleks, landshaftshunoslik, ilmiy maktab.*

#### 1.1. Geografik tafakkurning shakllanishi va rivojlanishi. Geografiyaning boshqa fanlar bilan aloqasi

O'rta Osiyo o'zining boy, betakror tabiati va aholisining mehnatsevarligi bilan qadimdan ko'plab olimlar va elchi-sayohatchilarni o'ziga jalb qilib kelgan. O'rta Osiyo yer yuzasidagi eng qadimiy madaniyat markazlaridan biri hisoblanadi. O'rtaosiyolik olimlar ham geografiya fanining rivojlanishiga ulkan hissa qo'shganlar. Ammo ularning ilmiy merosini tadqiq qilishda tadqiqotchilar ayrim qiyinchiliklarga uchraydi. Dastlab qo'lyozmalarning butun emasligi – talay qismlarining yo'qolib ketganligi, borlarining ham juda tarqoq holda, dunyoning turli mamlakatlarida, turli kutubxonalarida saqlanayotganligi va bular to'g'risida ma'lumotlar yetarli emasligi har bir tadqiqotchining ishini og'irlashtiradi. Shunday bo'lishiga qaramay H.Hasanov o'rtaosiyolik sayyoh olimlarning hayoti va ijodini haqida ma'lumotlar to'pladi hamda bir qancha kitob shaklida chop ettirdi. U tadqiqotlari davomida, IX asrdan XX asr boshlarigacha o'tgan ming yil mobaynida O'rta Osiyo va Xurosonda yuzlab jasur sayyoh-olimlar yetishib chiqqan; ular uzundan-uzoq ijodiy yo'lni o'tib, ilmiy masalalarga doir yuzlab asarlar yaratganlar, geografiya fanining vujudga kelishi va rivojlanishiga qimmatli hissa qo'shganliklariga amin bo'lgan. Xorazmiy, Jayhoni, Balxiy, Beruniy, Mahmud Koshg'ariy, Ulug'bek O'rta Osiyo va Xurosonda geografiya fanining taraqqiyot yo'lini mash'aldek yoritgan ulug' olimlardan ekanligini, ushbu geograflarimiz matematik geografiya (zijlar tuzish, xaritalar chizish), tasviriy geografiya (sayohatnomalar, ayrim mamlakatlarning ta'rifi, yo'lnomalar, tarixiy geografik asarlar yozish), tabiiy geografiya bo'yicha ilmiy tadqiqotlar o'tkazish, toponimika, aholi va qabilalar geografiyasi hamda lug'at tuzish bilan shug'ullanganliklari bois, O'rta Osiyo va Xurosonda geografiya va tabiatshunoslik fani ilmiy darajasi jihatdan

dunyo fanining eng ilg'or tarmoqlaridan bo'lganligini yozib qoldirgan.

H.Hasanov o'z asarlarida O'rta Osiyoda geografiya fanining taraqqiyotini bir qancha davrlarga ajratgan. Xususan, 1964 yilda nashrdan chiqqan “*Ўртаосиёлик географ ва сайёҳлар*” deb nomlangan asarida O'rta Osiyoda geografiya fanining taraqqiyotini quyidagi yettita davrga bo'lgan.

Birinchi davr IX-X asrlardagi O'rta Osiyoda geografiya fanining tug'ilish davri (Muso Xorazmiy-Balxiy geografiya maktabi, —Hudud ul-olam asari ).

Ikkinchi davr XI asrni o'z ichiga olib, qisman XII-XIII asrlargacha davom etgan. Bu davrda Ibn Sino, Nosir Xisrav, Mahmud Koshg'ariylar ijod qilgan.

Uchinchi davr XV asrni o'z ichiga oladi. Bu davrda Hofizu Abru, G'iyosiddin Naqqosh, Ulug'bek, Ali Qushchi, Abdurazzoq Samarqandiy kabi olimlar Samarqand, Hirot geograflari maktabining yaratilishiga asos solgan.

To'rtinchi davr XVI asrning boshi va o'rtasiga to'g'ri keladi. Bunda Zahiriddin Muhammad Bobur, Haydar Mirzo va ularning zamondoshlari talay qimmatbaho manbalar yozgan.

Beshinchi davr XVI-XVII asr O'rta Osiyo geografiyasi (Balx geograflari maktabi, G'ijdivoniy, O'tamish hoji).

Oltinchi davr XVIII asr oxiri va XIX asr davomida yuz bergan sayohatlar, sayohatnomalar davri bo'lib, ikki qismdan iborat. XVIII asr oxiri va XIX asrning birinchi yarmi hamda XIX asrning 70-yillaridan to oxirigacha va XX asr boshlari – ya'ni O'rta Osiyoning Rossiyaga qo'shib olinishidan keyin tuzilgan yangicha geografik oqim davridir.

XVIII asr oxiri va XIX asrda xorazmlik Munis, Bayoniy va Ogohiy, farg'onalik Xakimxonto'ra, buxorolik Ahmad Donish, xo'jandlik Hoji Yusuf, Mirzo Sirojiddin, Shayx Sulaymon Buxoriy, Furqat va boshqalarning faoliyati ko'zga yaqqol tashlanadi, XX asr boshidagi ba'zi sayohatlar va geografik asarlarni ham shu davrga qo'shib ketish lozim bo'ladi.

Yettinchi davr – O'rta Osiyoda Sovet hokimiyati o'rnatilgandan so'ngi davr bo'lib, ham shakli, ham maqsadi jihatidan yangicha bo'lgan geografik faoliyat davridir. Bu davrning o'zini bir necha pallalarga bo'lish mumkin.

Albatta, H.Hasanov yuqoridagi —yetti davr ni shartli ravishda atagan. Olim o'zining keyingi tadqiqotlarida (1981) davrlarni oltitaga ajratgan.

IX asrdan XX asr boshlarigacha o'tgan ming yil mobaynida O'rta Osiyoda yuzlab qomusiy olimlar yetishib chiqqan. Ular ilmiy masalalarga bag'ishlangan ko'pgina asarlar yaratgan va geografiya fanining vujudga kelishi va rivojlanishiga ulkan hissa qo'shganlar.

## **1.2. Geografik fanlar tizimi va unda tabiiy geografiyaning o'rni**

Fan texnikaning rivojlanishi ta'sirida keyingi yillarda geografiya fanida tub o'zgarishlar ro'y berdi. Asosiy e'tibor insoniyatni tabiiy resurslar bilan ta'minlashga

qaratildi, bu esa o'z o'rnida geoeologik muammolarni chuqur o'rganishni taqazo etadi. Geografiya fanining o'rganish obyekti geografik qobiq va uning tarkibiy qismi bo'lgan komponentlari bir-biri bilan chambarchas bog'liqligi sababli mavjud muammolarni o'rganishda va ularning yechimini topishda geografiya fanining o'zni beqiyosdir.

Geografiya fani Yer yuzasini o'rganish bilan shug'ullanadi. Geografiya yunoncha so'z bo'lib, *geo* —yer *graphein* —yozaman, —tasvirlayman degan ma'nolarni bildiradi. Geograflar Yerning tabiatini, uning aholisi va xo'jaligini hamda umumiy doirada Yerning turli qismlaridagi tabiiy va antropogen jarayonlar orasidagi o'zaro aloqadorlikni, shuningdek, Yerning qandayligi, uning iqlimi va landshaftlari antropogen ta'sir natijasida o'zgarishini tadqiq etadi.

Geografiya geografik obyektlar, jarayon va hodisalar haqidagi ma'lumotlarni to'plash, ularni tasvirlash va tavsiflash bilangina cheklanib qolmasdan, balki ko'pgina muammolarga yechim topish bilan shug'ullanadi. Shunday qilib, geografiya tabiat va jamiyat munosabatlarining geografik jihatlarini o'rganuvchi keng qamrovli fan bo'lib, uning vazifasi fan va texnikaning rivojlanishi bilan o'zgarib bordi.

Geografiya dastlab, asosan *tasvirlash* vazifasini bajargan. Uning bu vazifasi Buyuk geografik kashfiyotlar davrigacha davom etdi. 18-19 asrlarga kelib, ya'ni Yer yuzi kashf etilib va tasvirlab bo'linganidan so'ng, geografiya *tahlil qilish va tushuntirish* vazifasini bajardi. Geograflar to'plangan ma'lumotlarni tahlil qildilar, dastlabki gipotezalar va nazariyalarni yaratdilar.

Hozirgi geografiyaning muhim vazifasi *tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, tabiiy muhitni saqlash va yaxshilashning ilmiy asoslarini ishlab chiqishdir*. Buning uchun tabiiy resurslardan jadal foydalanish va kuchli texnogen ta'sir ostida atrof muhit ildam o'zgarayotgan sharoitda geografik qobiqning rivojlanishi va o'zgarishi qonuniyatlarini tadqiq etish zarur. Geografiya, bir tomondan, inson xo'jalik faoliyati natijasida tabiatning o'zgarish prognozini ishlab chiqish bilan shug'ullansa, ikkinchi tomondan mazkur faoliyatning tabiatga ta'sirini tadqiq etadi.

Hozirgi paytda *tabiiy ofatlarni o'rganish, ularni prognoz qilish va oldini olishga* ham alohida e'tibor qaratilmoqda. Modomiki, tabiiy ofatlarni texnogen falokatlar tezlashtirar ekan, aholi sonining ortishi va texnikaning rivojlanishi bilan ularning ta'siri keng miqyosda ortib boraveradi.

Zamonaviy geografiyaning eng muhim vazifalaridan biri inson va tabiat munosabatlarini uyg'unlashtirish, *inson va tabiat koevolyutsiyasi strategiyasini ishlab chiqishdan* iborat.

Geografiya fani, hozirgi paytda, o'rganish obyekti va predmeti o'zaro bog'liq bo'lgan hamda maqsad va vazifalariga ko'ra farqlanuvchi bir nechta fanlardan va ilmiy-tadqiqot yo'nalishlaridan iborat bo'lgan *geografiya fanlari tizimidir*.

Geografiya fanining fanlar tizimidan iborat ekanligi barcha adabiyotlarda e'tirof etiladi. Lekin, uning tarmoqlari haqida gap borganda, geograflar yakdil emaslar. Bu borada adabiyotlarda bildirilgan fikrlarni umumlashtirgan holda, o'rganish obyekti va predmeti hamda tadqiqot prinsiplari va metodlaridan kelib chiqib, barcha geografik fanlarni beshta guruhga birlashtirish mumkin:

1. Tabiiy geografiya;
2. Iqtisodiy-ijtimoiy geografiya;
3. Kartografiya;
4. Mamlakatshunoslik;
5. Oraliq (yoki maxsus) fanlar.

**Bernxard Vareniy (Varenius) (1622-1650)**

<b>Geografiya</b>			
<b>Umumiy geografiya</b>		<b>Xususiy geografiya</b>	
		<b>Xorografiya</b>	<b>Topografiya</b>

**Tabiiy geografik kompleks** tushunchasini fanga kiritgan (1895) A.N.Krasnov geografiyani 2 tarmoqqa Yer bilimi va Xususiy geografiyaga ajratgan.

Umumiy yer bilimi butun yer yuzasini, xususiy geografiya esa turli mamlakatlar va joy turlarining xususiyatlarini ochib beradi, deb yozgan.

**Andrey Nikolaevich Krasnov (1862-1914)**

<b>Geografiya</b>	
<b>Yer bilimi</b>	<b>Xususiy geografiya</b>

**V.N.Tatishev (1686-1750)**

<b>Tabqiqot masshtabi bo'yicha</b>	<b>Ushbu fanlarning har birining sifati bo'yicha</b>	<b>Zamonning o'zgarishiga ko'ra</b>
<b>Universal yoki umumiy geografiya</b>	<b>Matematik geografiya</b>	<b>Qadimgi geografiya</b>
<b>Maxsus geografiya</b>	<b>Tabiiy geografiya</b>	<b>“O'rta” geografiya</b>
<b>Topografiya</b>	<b>Siyosiy geografiya</b>	<b>Hozirgi geografiya</b>

F.N.Milkov (1990) Yer yuzasini obyekt sifatida o'rganuvchi geografik fanlarni 4 ta tarmoqqa ajratgan:

- 1.Tabiiy geografiya
- 2.Iqtisodiy geogrfiya
- 3.Mamlakatshunoslik
- 4.Kartografiya

Geografik qobiqni obyekt sifatida o'rganuvchi tabiiy geografik fanlarni quyidagi tarmoqlarga ajratgan:

- Umumiy yer bilimi
- Landshaftshunoslik
- Paleogeografiya
- Tabiiy geografik mamlakatshunoslik
- Xususiy tabiiy geografik fanlar

Landshaft qobiqni obyekt sifatida o'rganuvchi landshaftshunoslik tarmoqlariga quyidagi fanlarni kiritgan:

- Umumiy landshaftshunoslik
- Landshaftlar morfologiyasi
- Landshaftlarni xaritaga olish
- Landshaftlar geofizikasi
- Landshaftlar geokimyosi
- Landshaftlar biofizikasi
- Landshaft mamlakatshunosligi

## **2. Tabiiy geografiyaning qismlari**

*Tabiiy geografiya* – geotizimlarning kelib chiqishi, tuzilishi, maxsus faoliyatni bajarishi, dinamikasi va rivojlanishi haqidagi fan. U ham o'rganish predmetiga qarab uch guruhga bo'linadi:

1. Umumiy tabiiy geografiya;
2. Regional tabiiy geografiya;
3. Xususiy tabiiy geografik fanlar.

Umumiy tabiiy geografik fanlar guruhiga *umumiy tabiiy geografiya*, *landshaftshunoslik* va *paleogeografiya* tegishli. *Umumiy tabiiy geografiya* – geografik qobiqni yaxlit geotizim sifatida tuzilishi, maxsus faoliyatni bajarishi, dinamikasi va rivojlanish qonuniyatlarini hamda hududiy tabaqalanish omillarini o'rganadi. U Yerning tabiiy qismlari – litosfera (ustki qatlami), atmosfera (havo), gidrosfera (suv) va biosfera (tirik organizmlar)ga hamda bu qismlar o'rtasidagi o'zaro aloqadorlikka asosiy e'tibor qaratadi. *Landshaftshunoslik* – geografik qobiqning tarkibiy qismi bo'lgan landshaftlarning kelib chiqishi, tuzilishi, maxsus faoliyatni bajarishi, dinamikasi va rivojlanishi qonuniyatlarini hamda morfologik qismlarga bo'linishini o'rganuvchi fan. U landshaftlarning tarkibiy qismlari, ya'ni tabiat komponentlari o'rtasidagi hamda morfologik qismlari orasidagi o'zaro ta'sir va aloqadorliklarga e'tibor qaratadi. *Paleogeografiya* – geografik qobiq va tabiiy sharoitning o'tgan geologik davrlardagi holatini o'rganadi.

*Regional tabiiy geografiya* – muayyan ko'lamdagi geotizimlarning tabiatini,



tabiiy resurslarini, tabiiy geografik jarayon va hodisalarini o'rganadi. Bunda turli taksonomik qiymatdagi tabiiy geografik birliklar o'rganiladi.

Umumiy va regional tabiiy geografiya fanlari guruhi xususiy tabiiy geografik fanlarga asos bo'ladi va, ayni paytda, ularning ma'lumotlari va xulosalari bilan —oziqlanadi.

*Xususiy tabiiy geografik fanlar* – bu guruhga geografik qobiqning alohida tarkibiy qismlarini, komponentlarini, ularning xususiyatlari va jihatlarini o'rganadigan bir qancha fanlar kiradi.

1. *Geomorfologiya* – yer yuzasi relefining kelib chiqishi, yoshi, tuzilishining xususiyatlarini, rivojlanishi va uning u yoki bu shakllarining tarqalishini, relefning shakllanishida endogen va ekzogen jarayonlarning ta'sirini o'rganadigan fan.

2. *Iqlimshunoslik* – iqlim haqidagi fan bo'lib, uning shakllanishi, geografik tarqalishi va vaqt mobaynida o'zgarishini o'rganadi.

3. *Gidrologiya* – Yerning suv qobig'ini o'rganadigan fan bo'lib okeanologiya va quruqlik gidrologiyasiga bo'linadi: *Okeanologiya* – Dunyo okeanidagi tabiiy jarayonlar haqidagi fan; *quruqlik gidrologiyasi* – quruqlikdagi suv havzalarida ro'y beradigan jarayon va hodisalarning qonuniyatlarini o'rganadi.

4. *Glyatsiologiya* – Yer yuzidagi, atmosfera, gidrosfera va litosferadagi tabiiy muzliklarni o'rganadigan fan.

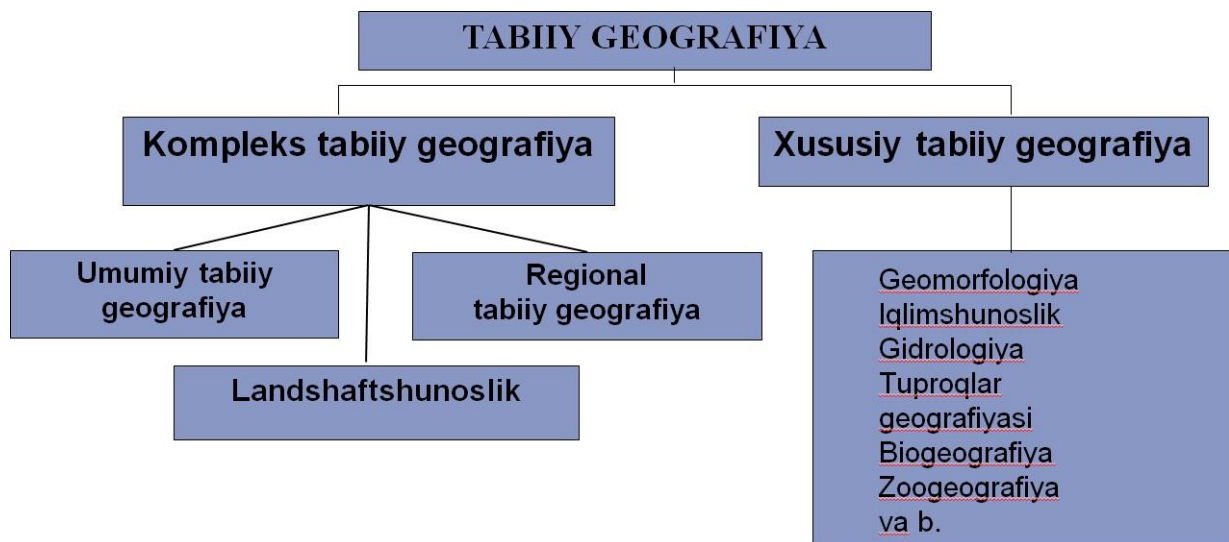
5. *Geokriologiya (muzloqshunoslik)* – ko'p yillik muzloq yerlarni, ulardagi tuproq va tog' jinslarini o'rganadigan fan.

6. *Botqoqshunoslik* – botqoqliklarning hosil bo'lishi va rivojlanishi, ulardagi tabiiy jarayonlar va yer yuzida tarqalishi qonuniyatlarini o'rganadigan fan.

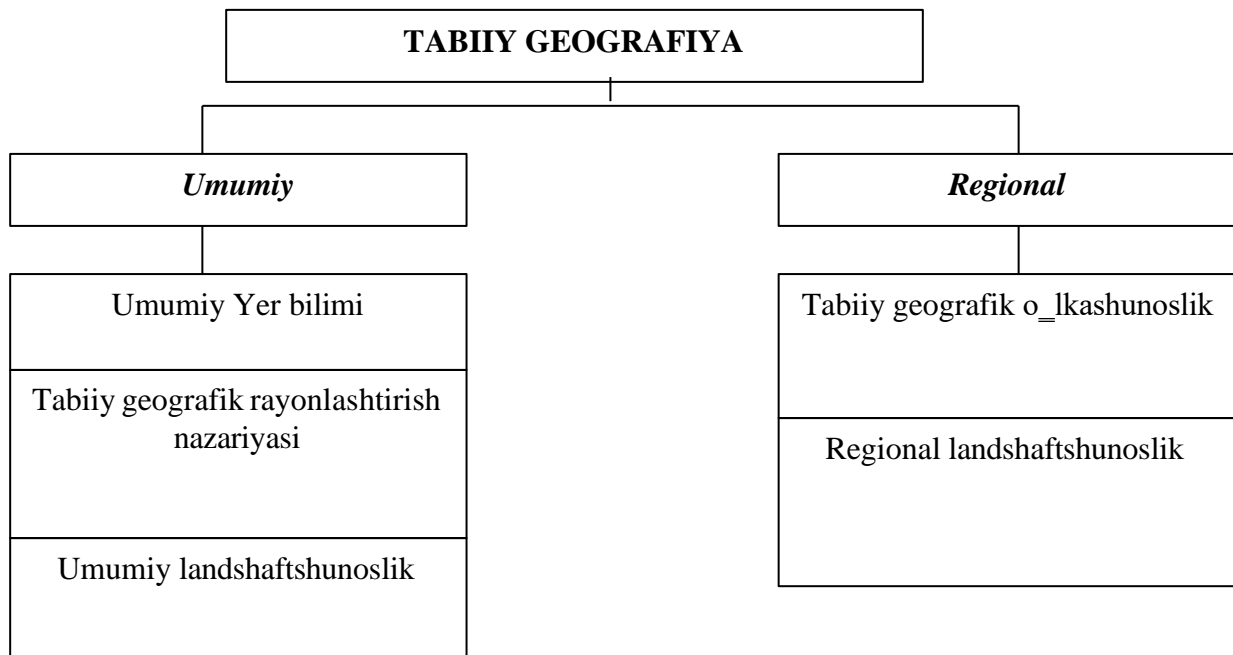
7. *Tuproqlar geografiyasi* – yer yuzidagi tuproqlarning hosil bo'lishi va tarqalishining geografik qonuniyatlarini o'rganadigan fan.

8. *Biogeografiya* – yer yuzida tirik organizmlarni tarqalishining geografik jihatlarini va qonuniyatlarini o'rganadigan fan bo'lib, *geobotanika* va *zoogeografiya*ga bo'linadi.

Tabiiy geografiya o'rganish maqsad va vazifasiga qarab quyidagi tarmoqlarga bo'linadi:



Tabiiy geografiya N.A.Gvozdetskiy bo'yicha quyidagi tarmoqlardan iborat:



Tabiiy geografiyaning o'rganish obyekti va predmetidan kelib chiqqan holda, Sh.S.Zokirov tabiiy geografiya fanning quyidagicha bo'linishini maqsadga muvofiq deb topgan:

**Tabiiy geografiyaning obyekti, predmeti va tarmoqlari**

<b>Tabiiy geografiyaning asosiy tarmoqlari</b>	<b>Tabiiy geografiyaning obyekti va uning tabaqalanishi</b>	<b>Tabiiy geografiyaning predmeti va uning ko'lamlari</b>
Umumiy tabiiy geografiya yoki umumiy yer bilimi	Geografik qobiq	Planetar ko'lamdagi, eng katta va eng murakkab tabiiy geografik kompleks

Katta hududlar tabiiy geografiyasi yoki regional tabiiy geografiya	Materik O'lka Zona Provinsiya Kichik provinsiya Okrug Rayon	Regional ko'lamdagi, katta va murakkab geografik komplekslar
Kichik hududlar tabiiy geografiyasi yoki landshaftshunoslik	Landshaft Joy Urochishe Fatsiya	Topologik (mahalliy) ko'lamidagi kichik va oddiy tabiiy geografik komplekslar

Hozirgi kunga kelib g'arb mamlakatlarida tabiiy geografiya fani doirasida quyidagi muhim tarmoqlar ajratilganligini uchratish mumkin:

- Geomorfologiya (yerning tashqi xususiyatlarini o'rganadi)
- Glyatsiologiya ( muzliklarni o'rganadi)
- Qirg'oqlar geografiyasi (qirg'oqbo'yi regionlarni tadqiq qiladi)
- Iqlimshunoslik (iqlim va iqlim o'zgarishlarini o'rganadi)
- Biogeografiya (turlar tarqalish qonuniyatlarini o'rganadi).

Geografiya boshqa tabiiy fanlardan o'zining asosiy maqsadi va tavsifi bilan ajralib turadi. Yer, uning makon va vaqt davomida o'zgarish holatlari va qonuniyatlarini o'rganish, tavsiflash va tushuntirish geografiyaning asosiy maqsadlaridan biri hisoblanadi. Yer yuzidagi voqea va hodisalarning tarqalishidagi o'xshashlik va farqini, o'zgarishini tahlil qiladi va tushuntiradi.

Turdosh fan vakillaridan (masalan, biologlar, geologlar, kimyogarlar, fiziklar) farqli ravishda geograflar Yerdagi tabiiy jarayon, hodisa va obyektlarni geografik qobiq doirasida inson xo'jalik faoliyati bilan bog'liqlikda ma'lum makon va zamonda o'zgaruvchan tizim sifatida o'rganadi.

### **1.3. Geografiyada shakllangan ilmiy maktablar. Geografiya sohasining O'zbekistondagi ilmiy maktablari. Geografiya va tabiiy geografiyada shakllangan yo'nalishlar**

—Ilmiy maktab tushunchasi juda keng mazmun va ma'noga ega. Uni umumilmiy dunyoqarashga ega bo'lgan, fanda biror yangi ilmiy nazariya, g'oya va farazlarga tayangan holda aniq ilmiy maqsadlar yo'lida izlanish hamda tadqiqotlar olib boruvchi olim hamda mutaxassislarining o'zaro rasmiy va norasmiy ravishda birlashtirib, ilmiy faoliyat yurituvchi ijtimoiy-ijodiy uyushmasi, deyish mumkin.

Ilmiy maktabiga asos solgan olimlarning o'zlari, shogirdlari, shogirdlarining shogirdlari ma'lum ilmiy yo'nalishlar asosida faoliyat ko'rsatib, mazkur ilmiy maktabni mamlakat va dunyo miqyosida keng rivojlantirishga o'z hissalarini qo'shib boradilar.

O'zbekiston Milliy universitetida fanning turli sohalarida o'ziga xos tadqiqot tamoyillariga, usullariga ega bo'lgan 44 ta ilmiy maktablar yaratilgan bo'lib, bu ilmiy maktablarni yaratgan olimlar va ularning izdoshlari ilm-fanning yangi yo'nalishlariga asos soldilar, mamlakatimiz fani va ta'limi rivojiga munosib hissa qo'shdilar.

Geografiya sohasining O'zbekistondagi ilmiy maktablari

- Tabiiy geografiya - landshaftshunoslik ilmiy maktabi
- O'zbekiston ijtimoiy va iqtisodiy geografiyasi ilmiy maktabi
- Toshkent tog'li hududlar gidrologiyasi ilmiy maktabi
- Geomorfologiya ilmiy maktabi
- Geoekologiya ilmiy maktabi
- Geografiya tarixi, toponimika va geografik atamashunoslik ilmiy maktabi

Tabiiy geografiya-landshaftshunoslik ilmiy maktabining asoschilaridan biri L.N.Babushkin agrometeorologiya va agroiklimshunoslik sohalarida yaxshi tanilgan yetuk olim, ikkinchisi, N.A.Kogay esa geomorfologiya va to'rtlamchi davr yotqiziqlarini o'rganish borasida ma'lum natijalarga erishib ulgurgan yosh tadqiqotchi bo'lib, ularning hamkorlik mavzusi O'rta Osiyo va O'zbekistonni tabiiy geografik rayonlashtirish masalalari bo'ldi. Asosiy ilmiy usul esa landshaft-tipologik xaritaning tahlili asosida tabiiy geografik rayonlashtirish usuli edi.

Bu ilmiy maktab shakllangan dastlabki yillarda (1960-1963), uning tarkibida dots. N.D.Dolimov, dots. Ch.V.Galkov, dots. O.Yu.Poslavskayalar ham ishtirok etdilar. Keyinchalik esa ularning safiga T.Sumochkina, Sh.Zokirov, I.Hasanov, A.Zaynutdinov, A.Soatov kabi yosh olimlar kelib qo'shildilar, shu yo'nalishdagi ilmiy tadqiqot ishlarini davom ettirdilar va hozirda Sh.Sharipov, R.Ibragimova, M.G'o'dalov kabilar davom ettirmoqdalar.

N.A.Babushkin va L.N.Kogayning landshaftshunoslik va tabiiy geografik rayonlashtirish yo'nalishidagi ilmiy tadqiqotlari asosida yuzaga kelgan ilmiy natija va nazariy fikrlar o'z davrida e'tibor qozonib, amaliyotga tadbiiq etilgan. Ularning eng asosiylari quyidagilardan iboratdir.

1. L.N.Babushkin va N.A.Kogay O'rta Osiyoni Yevrosiyo materigidagi nihoyatda o'ziga xos va betakror tabiiy geografik o'lka deb ataganlar. Bu o'ziga xoslikning eng asosiy belgilaridan biri bu yerda Turon turidagi tabiiy geografik komplekslarning Markaziy Osiyo turidagi, hamda Markaziy Qozog'iston turidagi tabiiy geografik komplekslar bilan hududiy yonma-yon, tutash bo'lganligida edi.

2. Ikki yelkadosh va hamkor olim O'rta Osiyoning janubi-g'arbiy qismini Turon tabiiy geografik provintsiyasi sifatida qarab, uning eng asosiy tabiiy xususiyatlaridan biri bu yerda ham subtropik, ham mo'tadil zonalarga xos tabiiy sharoitlarning birgalikda namoyon bo'lishi deb aniqlanishida bo'ldi.

3. Olimlar Turon tabiiy geografik provintsiyasini alohida bir butun tabiiy geografik kompleks sifatida qaradilar. Tog'lar va tekisliklarni yaxlit tabiiy geografik kompleks deb qabul qilinishi ko'pgina geograf olimlarda (masalan, E.M.Murzaev N.A.Gvozdetskiy va b.) e'tiroz va ikkilanishlar uyg'otgan edi. SHu sababli ham bu masalalarni isbotlash maqsadida tabiiy geografiyada yaxshi ma'lum bo'lgan metodlardan: tabiiy geografik rayonlashtirish, komponentlarni tahlil qilish, xaritaga tushirish, geografik zonalarni tahlil qilish, paleogeografik tahlil yoki tarixiy usul, yangi tektonik harakatlarni tahlil qilish kabilardan unumli foydalandilar. SHuningdek, 1958-1971 yillarda amalga oshirilgan ekspeditsiyalar davomida to'plangan katta xajmdagi faktik ma'lumotlarga asoslandilar.

Tekislik-tog' tabiiy geografik komplekslari turli katta-kichiklikda, tabiiy geografik o'lkadan to tabiiy geografik rayon qiymatigacha bo'lgan birliklarni tashkil qilishi ilmiy asoslanildi. Bularni aniqlash va tadqiq qilish regional tabiiy geografiyaning vazifasi ekanligi ta'kidlandi.

4. Turon tabiiy geografik provintsiyasining tabiiy sharoitidagi asosiy xususiyatlari yuqori eotsen davri oxirlaridan boshlab shakllana boshlanganligi aniqlandi.

5. O'rta Osiyo tabiiy hududiy komplekslarining qishloq xo'jaligi nuqtai nazaridan baholanganligi va bu baholashning printsip va usullari ishlab chiqilganligi ham o'ziga xos ilmiy yangilik bo'ldi.

6. Tabiiy geografik rayonlashtirish ishlarida ekologik nuqtai nazardan yondashish amalga oshirildi. D.N.Kashkarov, Ye.P.Korovin, V.M.Chetirkin yaratgan ekologik-geografik yo'nalish an'analari yangi bosqichda yanada rivojlantirildi. Garchi, olimlarning o'zlari ekologiya so'zini deyarli ishlatmagan bo'lsalar-da, tabiiy hududiy komplekslarni aniqlash, ularni xo'jalik maqsadlarida baholash, landshaftlarning keyingi rivojlanishini prognozlash masalalarida aynan ekologik nuqtai nazardan yondashuvlardan foydalandilar.

8. L.N.Babushkin va N.A.Kogay ajratgan tekislik-tog'lik tabiiy hududiy komplekslarining tahlili tabiiy geografiyada mavjud bo'lgan tipologik yoki regional yondashuvlardan tashqari, uchinchi xil, ya'ni tizimli yondashish ham mavjudligini ko'rsatdi.

9. L.N.Babushkin va N.A.Kogay asos solgan tabiiy geografiya-landshaftshunoslik ilmiy maktabida shakllangan va rivojlantirilgan kompleks tabiiy geografik rayonlashtirish, landshaft tipologik komplekslarni baholash va

prognozlashga oid nazariy mulohazalar bir qator ilmiy, ilmiy-amaliy anjumanlarda O'rta Osiyo va Rossiya olimlari tomonidan e'tirof etildi.

Binobarin, 1959, 1965, 1971, 1974 yillarda Toshkent shahrida o'tkazilgan, 1968 yilda Almatida, 1968 yilda Ashgabatda o'tkazilgan O'rta Osiyoning geografik rayonlashtirish, O'rta Osiyo va Qozog'istonning cho'l hududlarini o'rganish va o'zlashtirish masalalariga bag'ishlangan ilmiy anjumanlarda O'rta Osiyo va O'zbekistonni kompleks tabiiy geografik rayonlashtirishning nazariy masalalari, taksonomik birliklar tizimi, landshaft tipologik xarita va tabiiy geografik baholash natijalari geografik jamoatchilik e'tiboriga havola etildi va ijobiy baholandi.

#### **1.4. Regional tabiiy geografik tadqiqotlar, ularning nazariy va amaliy masalalari. Rayonlashtirish va uning xillari**

Tabiiy geografik kompleks deganda, u kattami yoki kichikmi, baribir, tabiatda ob'ektiv mavjud bo'lgan, makon va zamonda shakllangan, bir butunlik xususiyatiga ega bo'lgan moddiy tizim tushuniladi. Har bir tabiiy geografik kompleks o'ziga xos bo'lgan bo'ylama va enlama strukturaga egadir. Har birining strukturasi komponentlararo va ichki komplekslari aro modda va energiya almashinishi ko'rinishidagi murakkab tabiiy jarayonlar natijasida shakllanadi.

Geografik qobiq va uning qismlari bo'lgan tabiiy geografik komplekslarni tabiiy geografiya o'z tadqiqot predmeti sifatida o'rganar ekan, ularni aniqlash, xaritaga tushirish, tavsiflash, baholash kabi vazifalarni tabiiy geografik rayonlashtirish orqali amalga oshiradi. Tabiiy geografik rayonlashtirish jarayonida hududlarning tabiiy geografik komplekslarga tabaqalanish qonuniyatlari, tabiiy geografik komplekslarning tashkil topishi, rivojlanishi, strukturasi, dinamikasi va boshqa xususiyatlari ham o'rganiladi.

Tabiiy geografik rayonlashtirishning eng katta birligi geografik qobiq ham, eng kichik birligi hisoblangan tabiiy geografik rayon ham, o'z ichki tuzilishi jihatidan bir vaqtning o'zida, ham bir butundir, ham xilma-xildir, ya'ni o'zidan kichik bo'lgan tabiiy geografik komplekslardan tashkil topgandir. Bu tabiiy geografik komplekslar o'zining katta-kichikligiga bog'liq holda turli taksonomik qiymatga egadir. Masalan, geografik qobiq o'zidan kichikroq bo'lgan tabiiy geografik komplekslar quruqlik va okeanlarga, quruqlik esa o'z navbatida materiklarga bo'linadi. Materiklar esa o'zidan kichikroq bo'lgan tabiiy geografik komplekslar – tabiiy geografik o'lkalardan tashkil topgandir va x.k.

Agar tabiiy geografik komplekslarning katta-kichikligini e'tiborga olgan holda birin-ketin qo'yib chiqsak quyidagi holat yuzaga keladi: Geografik qobiq – quruqlik – materiklar – tabiiy geografik o'lkalar – tabiiy geografik zonalar – tabiiy geografik provinsiyalar – tabiiy geografik okruglar – tabiiy geografik rayonlar –

landshaftlar – joylar – urochishelar – fatsiyalar. Bu tabiiy geografik rayonlashtirishning taksonomik birliklari tizimi bo'lib, uni hamma tabiiy geograflar ham birdek e'tirof etavermaydi. Tabiiy geografik rayonlashtirish masalalariga bag'ishlangan adabiyotda bunday taksonomik birliklar tizimini turli xili va turli mazmundagisini uchratish mumkin (masalan, bir qatorlik, ikki yoki uch qatorlik ko'p pog'onali, kam pog'onali kabi).

Tabiiy geografik rayonlashtirishning taksonomik birliklari tizimi masalasi katta va munozarali mavzu bo'lib, ushbu bobning mazmunidan tashqari, alohida tahlilga loyiqdir.

Tabiiy geografik komplekslar odatda, yuqorida aks ettirganimizdek, birin-ketin bo'lib joylashmagan, balki kichik tabiiy geografik komplekslar birgalikda kattalarini, ular esa o'z navbatida undan kattaroqlarini hosil qilib joylashgandir.

Tabiiy geografik komplekslarning katta-kichikligi ularning uzunligi, kengligi, qalinligi, maydoni, hajmi kabi maxsus o'lchamlari bilan ta'riflanishi lozim edi. Bunday o'lcham ko'rsatgichlari tabiiy geografik komplekslarning ilmiy taxlilida relyef, iqlim, tuproq, o'simlik va boshqalarning son ko'rsatgichlari bilan bir qatorda ishlatilib, ma'lum bir xulosaga kelishga yordam bergan bo'lardi. Bundan tashqari, bunday o'lchamlar tabiiy geografik komplekslarning bir qator xususiyatlarini aniqlash, ular orasidagi farqlarning mohiyatini tushunib yetishda ma'lum ahamiyatga ega bo'lishi mumkin edi. Ammo, hozirgi vaqtda ularning ilmiy asoslangan, ma'lum bir muayyan mezonlarga tayangan o'lchamlari ishlab chiqilmagan.

Tabiiy geografik kompleks tushunchasi tabiiy geografiya fanidagi fundamental tushunchalardan biridir. Uning shakllanish poydevori V.V.Dokuchayevning XIX asr oxirlarida yozgan bir qator asarlariga borib taqaladi. Ammo, geografik kompleks atamasini birinchi bo'lib fanga kiritgan kishi A.N.Krasnov hisoblanadi. U geografiya fani tarixida birinchi marotaba, geografik komplekslarni aniqlash, ularning tarqalish xususiyatlari va sabablarini o'rganish geografiyaning eng asosiy vazifasi deb hisoblash kerakligini tavsiya qilgan edi.

Tabiiy geografik kompleks tushunchasini keyinchalik, XX asrning 1-yarmida mashhur bo'lgan rus geograflaridan L.S.Berg yanada rivojlantirdi va fanda birinchi bo'lib ilmiy ifodalab berdi. Uning ta'kidlashiga ko'ra, yer yuzasi ko'plab mustaqil va tabiatda obyektiv mavjud bo'lgan hududiy birliklardan, ya'ni landshaftlardan tashkil topgan. Keyinchalik, ilmiy adabiyotda tabiiy geografik kompleks atamasi o'rniga —geografik landshaft, —geokompleks, —geotizim, —tabiiy hududiy kompleks kabi bir qator atamalar ishlatilib kelinganligiga qaramay, tushuncha ta'rifidagi asosiy mazmun saqlanib qoldi.

Shunday qilib, tabiiy geografik komplekslar deganda asosan geografik qobiqning genetik jihatdan bir butun va tabiiy sharoiti nisbatan bir xil bo'lgan,

individual xususiyatlari bilan farqlanadigan qismlari tushuniladi. Har bir tabiiy geografik kompleks maʼlum komponentlar tarkibi bilan va oʻzidan kichikroq boʻlgan tabiiy geografik komplekslar guruhi bilan tavsiflanadi. Komponentlararo hamda ichki komplekslararo aloqadorliklar tavsifi uning strukturasi tashkil qiladi. Ana shu aloqadorliklar tabiiy geografik komplekslarning yuqorida tilga olingan bir butunligini taʼminlab turadi. Bunday aloqadorliklar asosan komponentlararo modda va energiya almashinib turishi koʻrinishida roʻy beradi. Shu sababli ham u yoki bu tabiiy geografik kompleksni oʻzini-oʻzi —sozlab, —maromlashtirib turuvchi bir butun dinamik tizim deb tavsiflash mumkin. Harqalay, tabiiy geografik komplekslarning moddiy tarkibi va strukturasi nisbatan turgʻun boʻlib, turli tashqi taʼsirlarga, shu jumladan, insonning xoʻjalikdagi faoliyati taʼsirlariga nisbatan ham maʼlum barqarorlikka egadir.

Maʼlumki, tabiiy geografik fanlar tizimidagi har bir fanning, shu jumladan xususiy tabiiy geografik fanlarning ham, kompleks tabiiy geografiyaning ham umumiy qismi va regional qismi mavjud. Ularning tadqiqot obyektlari, vazifalari va metodlari ham turlichadir.

Umumiy tabiiy geografiya geografik qobiqni bir butun holda oʻzining tadqiqot obyekti deb hisoblar ekan, uning shakllanishi va rivojlanish qonuniyatlarini oʻrganish esa asosiy vazifasidir. Regional tabiiy geografiya esa muayyan hududlarni, ularning tabiiy sharoiti va tabiiy resurslarining oʻziga xos xususiyatlarini, shakllanish va rivojlanish jarayonlarini, tabiiy geografik komplekslarning tabaqalanish omillari va qonuniyatlarini oʻrganadigan fandır. Uning tadqiqot obyekti esa tabiatda obyektiv mavjud boʻlgan turli katta- kichiklikdagi tabiiy geografik komplekslardir.

Tabiiy geografik kompleks ochiq tizim sifatida maʼlum tabiiy geografik muhitda shakllanadi va mavjud boʻladi. Ana shu tabiiy muhit tabiiy geografik kompleksning asosiy xususiyatlarining shakllanishida muhim ahamiyatga ega boʻladi. Binobarin, u yoki bu tabiiy geografik kompleks oʻzidan kattaroq boʻlgan tabiiy geografik komplekslarning ajralmas qismi hisoblanadi. Yer yuzasida obyektiv mavjud boʻlgan, koʻp va turli-tuman tabiiy geografik komplekslarni aniqlash, xaritaga tushirish, ularni har tomonlama tahlil qilish va tavsiflab berish tabiiy geografik rayonlashtirish orqali amalga oshiriladi. Bu holda tabiiy geografik rayonlashtirish tabiiy geografik tadqiqotlarning bir metodi deb tan olinishi mumkin. Shu maʼnoda Oʻrta Osiyoni tabiiy geografik rayonlashtirish muammolari bilan shugʻullangan taniqli geograf V.M.Chetirkinning quyidagi soʻzlarini esga olish ahamiyatlidir. —Rayonlashtirish shunday asosiy metodki, undan geografiya fani yer yuzasidagi cheksiz koʻp va turli geografik hodisalarni umimlashtirish, tartibga solish va tasniflash uchun foydalanadi. Boshqacharoq qilib aytganda,



rayonlashtirish – bu geografik haqiqatni bilish metodidir. Shu sababli u geografik tadqiqotlarda har doim eng yaqin va birinchi darajali vazifa bo'lgan.

Umumiy mazmuni shunga yaqin bo'lgan fikrni A.G.Isachenko ham bildirib, —rayonlashtirish hududiy tizimlarni (ya'ni tabiiy geografik komplekslarni) tartibga solishning geografiya fanlarida keng foydalaniladigan universal metodidir, – deb yozgan edi.

Ko'pchilik geograflar tabiiy geografik rayonlashtirish deganda, tabiatda obyektiv mavjud bo'lgan turli katta-kichiklikdagi tabiiy geografik komplekslarni aniqlash jarayoni deb ham tushunadilar.

Geografik adabiyotlarda tabiiy geografik komplekslarni aniqlash, chegaralash va tasniflash tabiiy geografiyaning eng muhim va eng murakkab muammolaridan biridir deb hisoblash hollari ham uchraydi (masalan, Milkov, 1967). Aniqrog'i, tabiiy geografik rayonlashtirishning o'zi tabiiy geografik komplekslarning bir butunligi, strukturasi, tabaqalanish sabablari, omillari va qonuniyatlari kabilarni o'rganish bilan bog'liq bo'lgan bir qator katta-kichik muammolarni o'z ichiga oladi. Bu muammolar nazariy, metodologik yoki metodik tavsifga ega bo'lishi mumkin.

Tabiiy geografik rayonlashtirishning nazariy, metodologik masalalari bilan fanimizning taniqli olimlari S.V.Kalesnik, I.P.Gerasimov, F.N.Milkov, A.G.Isachenko, N.I.Mixaylov, E.M.Murzayev, V.S.Preobrajenskiy, V.I.Prokayev, G.D.Rixter, V.B.Sochava, V.M.Chetirkin, L.N.Babushkin, N.A.Kogay maxsus shug'ullanganlar.

Shunday qilib, tabiiy geografik rayonlashtirish bir vaqtning o'zida ham tadqiqot jarayoni, ham regional tabiiy geografik tadqiqot metodi, ham tabiiy geografik muammolar guruhidan iborat bo'lishi mumkin. Bu tabiiy geografik rayonlashtirish nima? – degan savolni qaysi nuqtai nazardan qo'yilayotganligiga bog'liq.

Shu ma'noda, yuqorida keltirilgan fikrlarga qo'shimcha qilib, tabiiy geografik rayonlashtirish regional tabiiy geografiya nazariyasini ishlab chiqishda *muhim ilmiy asos* bo'lishi mumkinligini ta'kidlab qo'ymoqchimiz. Chunki u yoki bu hududni tabiiy geografik rayonlashtirish jarayonida tadqiqotchi albatta bu yerdagi turli katta-kichiklikdagi tabiiy geografik komplekslarni aniqlashga va buning uchun ularning shakllanish va rivojlanish omillarini hamda qonuniyatlarini o'rganishga, bilishga va yoritib berishga harakat qiladi.

Tabiiy geografik rayonlashtirishda yer yuzasida har xil kattalikdagi, har xil taksonomik qiymatga ega bo'lgan, genetik jihatdan bir butunni tashkil qilgan tabiiy geografik komplekslar ajratiladi va ularning tabiiy sharoitidagi farqlar aniqlanadi. Ajratilgan komplekslarning har biri o'ziga xos tabiiy sharoitga ega bo'lib, hududni xo'jalikda o'zlashtirishda alohida usullarni qo'llashni, turlicha yondashishni talab

qiladi. Hududdan xo'jalikda oqilona foydalanish undagi har xil qiymatga ega bo'lgan tabiiy geografik komplekslarning mavjudligini, ularning tabiiy sharoitidagi farqlarni hisobga olishni taqozo etadi.

Tabiiy geografik rayonlashtirish ilmiy va amaliy jihatdan muhim ahamiyat kasb etadi. Ayniqsa, hozirgi vaqtda tabiatdan oqilona foydalanish, ekologik muvozanatni saqlash va ekologik muammolarning oldini olish dolzarb masala bo'lib turganda, ekologik xavfsiz va barqaror rivojlanishga erishishda uning ahamiyati juda kattadir. Chunonchi, tabiiy geografik rayonlashtirish regional tabiiy geografik izlanishlarning muhim ilmiy asosi sifatida hududlarning tabiati va tabiiy resurslaridan oqilona foydalanish va muhofaza qilish tadbirlarini ishlab chiqishda katta ahamiyat kasb etishi mumkin.

Rayonlashtirish deb, narsa va hodisalarning hududda ma'lum qonuniyat asosida joylashgan o'rni va xususiyatiga qarab, ilmiy asosda tizimga solishga aytiladi.

Tabiiy geografik rayonlashtirish – tabiiy rayonlashtirishning g'oyat muhim turlaridan biridir. Sababi u hudud tabiiy sharoiti va resurslarining butun kompleksini hisobga oladi.

Tabiiy geografik rayonlashtirish asosida tabiatda obyektiv mavjud bo'lgan individual tabiiy geografik komplekslar, ya'ni regional tabiiy geografik birliklar yotadi.

Hozirgi vaqtda tabiiy geografiya va boshqa tabiiy fanlarda rayonlashtirishning uchta asosiy xili mavjud.

1. Hodisa va obyektlarning areallarini aniqlash va kartaga tushirish bilan bog'liq bo'lgan rayonlashtirish. A.G.Isachenko buni tabiiy geografik rayonlashtirishga kiritmaydi.

2. Xususiy rayonlashtirish yoki komponentlarni rayonlashtirish. Bu xil rayonlashtirishga geomorfologik, iqlimiy, tuproq, geobotanik va gidrologik rayonlashtirish kabilar kirib, ular tabiiy geografik komplekslarning komponentlaridan bittasini hududda tabaqalanishini o'rganish bilan shug'ullanadi.

3. Kompleks tabiiy geografik rayonlashtirish. Bu xil rayonlashtirish avvalgi ikki xil rayonlashtirish materiallaridan keng foydalanib, o'zining murakkabligi bilan xarakterlanadi.

Bu yerda biz kompleks tabiiy geografik rayonlashtirish haqida fikr yuritmoqdamiz.

Kompleks tabiiy geografik rayonlashtirish metodikasi va metodologiyasi bilan D.L.Armand, N.A.Gvozdetskiy, I.P.Gerasimov, A.A.Grigorev, A.G.Isachenko, S.V.Kalesnik, F.N.Milkov, N.I.Mixaylov, E.M.Murzayev, V.S.Prebrajenskiy, V.I.Prokayev, G.D.Rixter, V.N., N.A.Solntsev, V.B.Sochava, V.M.Chetirkin, I.S.Shukin va boshqalar shug'ullanishgan.

Tabiiy geografik rayonlashtirish yer yuzasining tabiiy xususiyatlarini inobatga olib tabiiy bo'laklarga bo'lishdir. Bunda albatta komplekslarning makonda tabaqalanish hodisasiga duch kelinadi. Ularni ma'lum qismlarga ajratishda, tartibga solishda esa taksonomik birliklar sistemasiga asoslaniladi. Shu sababli rayonlashtirish bilan shug'ullangan olimlar har biri o'ziga xos va o'ziga ma'qul bo'lgan taksonomik birliklar sistemasidan foydalanishgan. Taksonomik birliklar sistemasiga tayanib ish ko'rilganda albatta qandaydir bir printsiptga asoslanish tabiiydir. Ya'ni biror bir printsiptga asoslanmay turib geografik komplekslarni ajratish mumkin emas.

Geografik qobiq juda ko'p turli-tuman va murakkab tabiiy geografik komplekslardan tuzilgan bo'lib, ularni biror tartibga, sistemaga solmasdan turib o'rganish juda qiyin. Bunda tabiiy geografik rayonlashtirish taksonomik birliklar sistemasi asosida amalga oshiriladi.

Ko'pchilik geograflar taksonomik birliklar sistemasini tuzishda alohida komponentlarning xususiyatlariga asoslanadilar.

Rayonlashtirish uchun taksonomik sistema tuzishda zonal va azonallik omillarga amal qilinadi.

## **2-mavzu: Zamonaviy landshaftshunoslikning tuzilishi**

### **Reja:**

2.1. Zamonaviy landshaftshunoslikning tuzilishi: nazariy, metodik, amaliy landshaftshunoslik.

2.2. Amaliy landshaftshunoslikning yo'nalishlari: landshaft rejalashtirish, meliorativ landshaftshunoslik, agrolandschaftshunoslik, landshaft monitoringi va prognozlashtirish, landshaft estetikasi.

**Tayanch iboralar:** *tarkibiy-genetik yo'nalish, funktsional-dinamik, landshaftlar geokimyosi, landshaftlar geofizikasi, landshaft planirovkasi, meliorativ, agrolandschaftshunoslik, urbolandschaftshunoslik, landshaft monitoringi va prognozlashtirish, landshaft estetikasi va dizayni, landshaft ekologik ekspertiza.*

### **2.1. Zamonaviy landshaftshunoslikning tuzilishi: nazariy, metodik, amaliy landshaftshunoslik**

Ma'lumki, ko'pchilik olimlar tabiiy geografiyani 2 ta yirik tarmoqqa – kompleks va xususiy tabiiy geografik fanlarga bo'lishadi. Landshaftshunoslik kompleks tabiiy geografik fan hisoblanadi. Landshaftshunoslik umumiy va regional tabiiy geografiya bilan birgalikda geografik qobiqning va uning hududiy tarkibiy qismlarini o'rganadi.

Landshaftshunoslikning rivojlanishi taraqqiyoti davomida bir qator ilmiy yo'nalishlar hosil bo'lgan. XX asrda landshaftshunoslikda quyidagi bir qator ilmiy yo'nalishlar paydo bo'ldi:

\*tarkibiy-genetik yo'nalish

\*funktsional-dinamik

\*landshaftlar geokimyosi

\*Landshaftlar geofizikasi

\*tizimli yondoshish

\*Landshaftlar ekologiyasi

\*estetik landshaft

\*rekreatsiya landshaftshunoslik

\*meliorativ landshaftshunoslik

### **Tarkibiy-genetik yo'nalish**

Ushbu yo'nalish nomoyondalari asosan landshaftlarni aniqlash, xaritaga kiritish, ularning komponentlari va komponentlararo aloqadorliklarini hamda landshaftlarning morfologik tuzilishi va morfologik qismlararo o'zaro ta'sir va aloqadorliklarni o'rganish bilan, ya'ni ularning vertikal va gorizantal tuzilishini ochib berish bilan shug'ullanganlar. Landshaftshunoslikdagi ushbu yo'nalish landshaftlar o'ziga xos tabiiy geografik kompleks sifatida o'zidan kichikroq bo'lgan komplekslar bog'lamidan iboratdir degan g'oyaga asoslanadi.

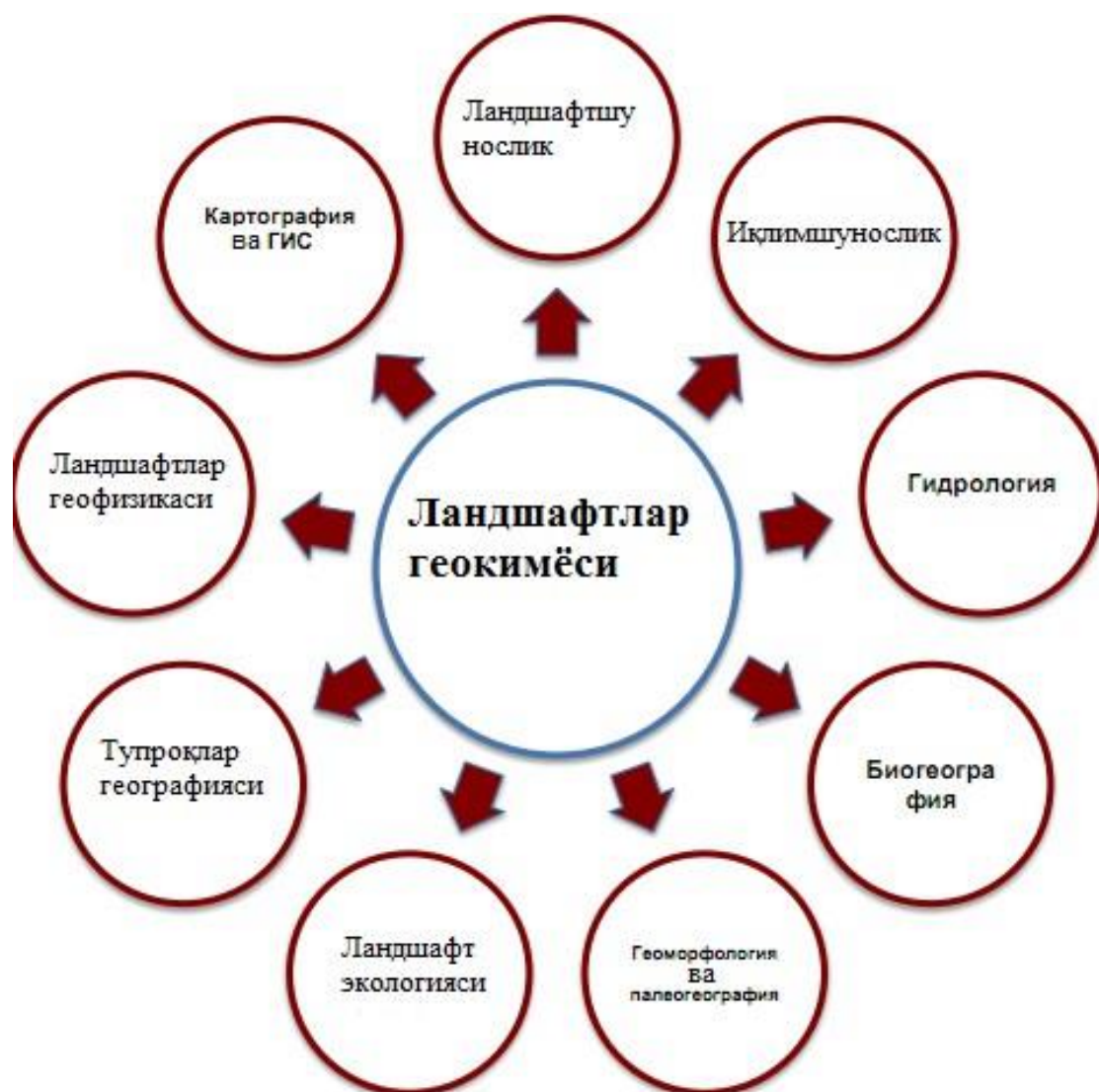
### **Funktsional-dinamik yo'nalish**

Bu yo'nalish asosan 20-asrning 60-yillaridan boshlab shakllana boshladi. Ushbu yo'nalishda olib borilgan ilmiy izlanishlarning asosiy mazmuni landshaftlarning vaqt mobaynida o'zgarishiga, landshaftlarning o'z funktsiyasini, ya'ni maxsus faoliyatini bajarish jabhalariga e'tibor berishdan iboratdir.

Ushbu yo'nalishning yuzaga kelishi bilan landshaftshunoslikka landshaftning holati, landshaftning dinamikasi, landshaft invarianti, landshaftning o'z maxsus faoliyatini bajarishi (yashashi) kabi yangi tushunchalar kirib keldi.

### **Landshaftlar geokimyosi yo'nalishi**

Landshaftlar geokimyosidagi yetakchi ilmiy g'oyalarning shakllanishi "geokimyoviy landshaft" tushunchasining muallifi va landshaftlar geokimyosi ilmiy maktabining asoschisi B.B.Polinovning bir qator maqolalari bilan bog'liq bo'ldi. Uning tushunchasida geokimyoviy landshaft kimyoviy moddalarning migratsiya xususiyatlari bo'yicha ajratilgan yerning bir qismidir.



Landshaftlar geokimyosining eng asosiy vazifalaridan biri landshaftlar orasida, ularning komponentlari orasida va morfologik qismlari orasida ro'y beradigan kimyoviy jarayonlarni, kimyoviy unsurlarning ko'chib yurishi, tarqalishi yoki jamlanishini o'rganishdan iborat. Kimyoviy unsurlarning almashinish jarayoni landshaftlarning xosil bo'lishi, tuzilishi, maxsus faoliyati va taraqqiyoti kabi muhim xususiyatlarini ko'p jihatdan belgilab beradi.

### **Landshaftlar geofizikasi yo'nalishi**

Landshaftlar geofizikasi landshaftlarga xos bo'lgan eng umumiy fizikaviy jarayonlar va hodisalarni o'rganadi. Bu jarayon va hodisalarning o'zaro aloqadorlik va bog'liqlik qonuniyatlarini aniqlash ham ushbu yo'nalishning asosiy vazifalaridan biridir. Landshaftlarni o'rganishda geofizika tadqiqot usullaridan foydalanish landshaftlarning hozirgi holatda dinamikasiga va rivojlanishiga xos bo'lgan xususiyatlarini aniqlashda yaxshi natijalar beradi. Bu esa o'z navbatida tabiatni kuzatib turish (geografik monitoring), muhofaza qilish va tabiat boyliklaridan oqilona foydalanish masalalarini hal qilishda katta ahamiyat kasb etadi.

### **Tizimli yondoshish yo'nalishi**

O'z tadqiqot obyektini tizim deb e'tirof etish va uni tadqiq qilishda tizimli yondoshish g'oyasining tabiiy fanlarga, shu jumladan tabiiy geografiyaga ham kirib kelishi, avstriyalik biolog olim Lyudvig fon Bertalanfi tomonidan 20-asrning 30-yillarida tizimlar umumiy nazariyasining ishlab chiqilishi bilan bog'liq bo'ldi. Bu nazariyaning yuzaga kelishi fanlarning bo'linib ketishi jarayoniga qarama-qarshi ularni bitta umumiy metod yordamida birlashtirish masalasi bilan bog'liq edi. Haqiqatdan ham, tizimlar umumiy nazariyasi alohida-alohida hodisalarni emas, balki ularning tizimini o'rganishni, tizimlarni boshqarishning tamoyillarini belgilash va tadqiqot ob'ektlari bilan o'xshashliklarini aniqlashni talab qiladi.

Tizimli yondashish g'oyasining asl mohiyati o'rganish obyektining xususiyatlarini uning qismlaridagi xususiyatlari asosida tadqiq qilishdan iboratdir.

### **Landshaftlar ekologiyasi yo'nalishi**

Landshaftlar ham o'ziga xos muhit hosil qiluvchi geotizimlardir. Ularda ham inson yashaydi. Shuning uchun ham landshaftlarni inson yashashi, salomatligi va faoliyat ko'rsatishi nuqtai nazaridan o'rganish, tahlil qilish va baholash zaruriyati tug'iladi. Bunday masalalarni hal qilishda ko'proq ekologiyaga, aniqrog'i inson ekologiyasiga ta'luqli ma'lumotlardan keng foydalanishga to'g'ri keladi. U yoki bu landshaftni qishloq xo'jaligi, uning biror tarmog'i nuqtai nazaridan, yoki o'sha tarmoqda yetakchi hisoblangan o'simlik (masalan, paxta, don kabi) yoki hayvon turi (qo'y, echki, qoramol kabi) ning o'sishi, yashashi va unumdorligini oshirish nuqtai nazaridan tahlil qilinsa yoki baholansa bu landshaftshunoslikda ekologik yondashish bo'ladi.

### **Estetik landshaft yo'nalishi**

Inson hayotida, uning kundalik kayfiyatining shakllanishida, mehnat faoliyatining natijalari unumli bo'lishida atrof-muhit va landshaftning estetik ko'rinishi katta ahamiyatga egadir. Chiroyli landshaft zavqli mehnatga ilhom bag'ishlaydi. Landshaftlarning estetik jabhalarini o'rganish, baholash yangi bir yo'nalishni, ya'ni *estetik landshaft* yo'nalishini shakllanishiga asos bo'ldi. Bu yo'nalishning tarbiyaviy ahamiyati bilan bir qatorda tabiat muhofazasi masalalarini tashviqot qilishdagi ahamiyati ham kattadir. Ammo bu yo'nalish endi-endi shakllanib kelmoqda.

**Landshaftlar morfologiyasi** – landshaftning tarkibiy qismlari bo'lgan kichik geotizimlarning (joy, urochishe, fatsiya) makonda joylanishi, aloqadorligi, ulra orasida modda va energiya almashinuvini o'rganuvchi landshaftshunoslikning bo'limi hisoblanadi. Landshaftning morfologik tuzilishi rifojlanish jarayonida o'zgaradi. Landshaftlar morfologiyasi asoslari L.G.Ramenskiy, N.A.Solntsev va boshqalarning ishlariga borib taqaladi.

**Landshaftlar klassifikatsiyasi** – tabiiy va tabiiy-antropogen landshaftlar tizimining nazariy asoslarini ishlab chiqish va guruhlashtirish bo'yicha tavsiyalar berishga bag'ishlangan landshaftshunoslikning yo'nalishi hisoblanadi.

Hozirgi kunda geotizimlarning taksonomik (ierarxik), strukturali-genetik, genetik-dinamik, geokimyoviy va boshqa klassifikatsiyalari mavjud. Ko'pgina olimlar taksonomik klassifikatsiyadan foydalanishgan. Ushbu tasnifning quyi (mahalliy) darajasidagi birliklarni landshaftga ajratishda muhim rol N.A.Solntsev va uning shogirdlariga tegishli. Strukturali-genetik klassifikatsiyani D.L.Armand, N.A. Gvozdetskiy, A.G. Isachenko, F.N. Milkov, V.A. Nikolayev va boshqalar ishlab chiqqan. Geokimyoviy klassifikatsiyalash B. B. Polinov, A. I. Perelman va M. A. Glazovskayaning ishlari orqali asoslangan.

**Landshaft xaritalashtirish** - mahalliy, hududiy va global o'lchamlarning tabiiy va tabiiy-antropogen geosistemalarini aks ettiruvchi kartografik asarlarni tuzish, loyihalash va tahlil qilish metodikasini ishlab chiquvchi landshaftshunoslik bo'limi hisoblanadi. Hozirgi vaqtda landshaftlarni xaritalash jarayonida geografik axborot tizimi texnologiyalari keng qo'llanilmoqda. Landshaft xaritalashtirish landshaftlarning morfologiyasi va tasnifi bilan chambarchas bog'liq.

V.A.Nikolayevning so'zlariga ko'ra, —landshaft xaritalash o'rtasida to'g'ridan-to'g'ri va teskari aloqalar mavjud: a) xarita shkalasi; b) xaritalangan joylar maydoni...; v) ierarxik pog'onaga geosistemalar (fatsiyalar, urochishelar, joylar, landshaftlar) qo'yiladi; g) tipologik takson (xil, toifa, tur, sinf), legendaga asos qilib olinadi

N.A.Solntsev, A. G.Isachenko, F.N.Milkov, K.I.Gerenchuk, V.A.Nikolayev, M.A.Glazovskaya va boshqalar landshaft xaritalarini tuzish nazariyasi va metodologiyasini shilab chiqishga katta hissa qo'shganlar.

**Indikatsion landshaftshunoslik** – landshaftning morfologik strukturasi o'rganadi. Shuningdek, landshaft holatini va uning tabiiy rivojlanishini inson faoliyatining mumkin bo'lgan ekologik oqibatlarini aniqlash va baholash uchun indikator sifatida ishlatiladi.

#### **Tabiiy landshaftlarni tadqiq qiluvchi fanlar**

- Paleolandshaftshunoslik
- Landshaftlar morfologiyasi
- Landshaftlar dinamikasi
- Landshaftlar geofizikasi
- Landshaftlar geokimyosi
- Landshaftlar sistematikasi va klassifikatsiyasi
- Regional landshaftshunoslik
- Landshaftlarni kartalashtirish
- Landshaftlar estetikasi va b.

## **Antropogen landshaftlarni tadqiq qiluvchi fanlar**

- Landshaftlar geoekologiyasi
- Agrolandshaftshunoslik
- Rekreatsion landshaftshunoslik
- Xo'jalik loyihalarining landshaft-ekologik ekspertizasi
- Landshaft prognozlashtirish va b.

## **Zamonaviy landshaftshunoslikning tuzilishi**

- Nazariy landshaftshunoslik
- Metodik landshaftshunoslik
- Amaliy landshaftshunoslik

## **Nazariy landshaftshunoslik**

- Umumiy landshaftshunoslik
- Landshaft o'lkashunosligi
- Landshaft morfologiyasi
- Landshaftlar tipologiyasi va klassifikatsiyasi
- Landshaftlar geofizikasi
- Landshaftlar geokimyosi
- Landshaftlar biofizikasi
- Landshaftlar estetikasi
- Landshaftlar ekologiyasi
- Paleolandshaftshunoslik
- Akval lagdshaftshunoslik

## **Metodik landshaftshunoslik**

- Dala landshaft tadqiqotlari metodikasi
- Landshaftshunoslikda matematik metodlar
- GIS
- Landshaftlar modellashtirish

## **Amaliy landshaftshunoslik**

- Meliorativ landshaftshunoslik
- Agrolandshaftshunoslik
- Urbolandshaftshunoslik
- Landshaft monitoringi va prognozlashtirish
- Landshaft planirovkasi
- Landshaft estetikasi va dizayni
- Landshaftli yoki geoekologik ekspertiza



## **2.2. Amaliy landshaftshunoslikning yo'nalishlari: landshaft rejalashtirish, meliorativ landshaftshunoslik, agrolandschaftshunoslik, landshaft monitoringi va prognozlashtirish, landshaft estetikasi**

Landshaft planirovkasi tabiatdan oqilona foydalanish va uni saqlashga, shuningdek, insonning yashash sharoitini optimallashtirishga qaratilgan tadbirlar tizimini tadqiq etadi.

Landshaft planirovkasi landshaftshunoslikning ilmiy yo'nalishlaridan biri bo'lib, makon va zamonda muayyan geografik landshaftlarni jamiyat hayoti va faoliyati uchun tashkil etilishini o'rganadi. Bu hududning iqtisodiy jihatdan faoliyat ko'rsatadigan zonalarini o'zining landshaft strukturasi maksimal moslashtirish va yangi tabiiy-antropogen hamda madaniy landshaftlarni yaratishga qaratiladi.

Landshaft planirovkasi landshaftshunoslikning amaliy yo'nalishi hisoblanadi.

Landshaft planirovkasi obyeksi – tabiiy-xo'jalik tizimlar, yangi o'zlashtirilgan hududlar, alohida muhofaza etiladigan hududlar, urbanizatsiyalashgan hududlar hisoblanadi.

Landshaft planirovkasining asosiy maqsadi – geotizimning alohida tizimi sifatida landshaft va uning komponentlarining asosiy vazifasini saqlash, tabiatdan foydalanishda barqarorligini ta'minlashdan iborat.

Landshaft planirovkasi vazifalari

1) Yerdan foydalanish rejimini kelajakda rivojlanishi uchun me'yoriy-huquqiy baza asosida zonalashtirish;

2) landshaftlarni rejimini o'rganish, tabiatni muhofaza qilishni rejalashtirish asosida hududning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish konsepsiyasini ishlab chiqish. Jumladan,

- landshaftning asosiy vazifalarini insoniyat hayotni qo'llab-quvvatlash tizimi sifatida saqlash;

- tabiatdan foydalanuvchilarning manfaatlarini aniqlash va paydo bo'lgan nizolarni tahlil qilish;

- maqsadlarga erishish uchun zarur bo'lgan harakat rejasini ishlab chiqish;

- hududning barqaror rivojlanishiga ko'maklashish;

- turli xil ehtiyoj va xavfsizlik rejimlari bo'lgan hududlarni aniqlash, bunday hududlar tarmog'ini shakllantirish;

- turli xil foydalanish shakllariga muvofiq hududlarni ajratish;

- ekologik va estetik nuqtai nazardan insonlarning turmush darajasi yuqori bo'lishini ta'minlash;

- har bir landshaftning bioxilma-xilligini saqlash;

- tuproqlarni rekultivatsiya va muhofaza qilish, ularning degradatsiyaga uchrashini oldini olish;

- suv sifatini tiklash va muhofaza qilish, ko'l va daryolar rejimini tartibga solish hamda ifloslanishini oldini olish va b.

Meliorativ landshaftshunoslik – landshaft xususiyatlarini yaxshilash (melioratsiya) va mahsuldorligini oshirish imkoniyatlarini o'rganuvchi landshaftshunoslikning yo'nalishlaridan biri hisoblanadi.

Landshaft meliorativ tadqiqotlarining vazifalari quyidagilardan iborat: landshaft meliorativ tamoyil va usullarini ishlab chiqish, melioratsiyaning mintaqaviy xususiyatlarini o'rganish, hududni landshaft-meliorativ baholash, landshaft-meliorativ xaritalash, landshaft-meliorativ rayonlashtirish, landshaft-meliorativ tizimlarni loyihalash, landshaft-meliorativ prognozlash. Meliorativ landshaftshunoslikka oid daslabki tadqiqotlar L.S.Berg, A.A.Grigorev, F.N.Milkov, G.D.Rixter, D.L.Armand, A.G.Isachenko, V.S.Preobrajenskiy ishlariga borib taqaladi. Meliorativ landshaftshunoslik atamasi V. B. Mixno (1977) tomonidan joriy etilgan.

XX asrning 40-50 yillarida geografik adabiyotda —madaniy landshaftlar yoki —o'zgartirilgan landshaftlarga bag'ishlangan ilmiy maqolalarning birin-ketin paydo bo'lishi (masalan, Yu.G.Saushkin, 1946, 1951; V.L.Kotelnikov, 1950; B.V.Bogdanov, 1951 va h.) antropogen landshaftshunoslik poydevorining shakllanishiga kuchli turtki bo'ldi. Bu borada ayniqsa, Yu.G.Saushkinning (1946) —Madaniy landshaftlarni o'rganish uchun geografiyaning alohida tarmog'i bo'lishi kerak, degan fikri muhim ahamiyatga ega bo'ldi. Uning 1947 yilda nashr qilingan monografiyasida esa qishloq xo'jalik landshaftlari haqida jiddiy fikrlar keltirilgan.

1970 yilda Voronej davlat universitetining professori F.N.Milkov o'zining —Landshaftnaya sfera zemli nomli kitobida —Inson tomonidan o'zgartirilgan va barpo etilgan komplekslarni o'rganish bilan antropogen landshaftshunoslik shug'ullanishi kerak (193-bet), deb ta'kidlab o'tganidan so'ng landshaftshunoslik tarkibida yangi bir ilmiy yo'nalish – antropogen landshaftshunoslik shakllana boshladi. Bu yo'nalishni A.A.Makunina (1974) hatto —bilimlarning yangi tarmog'i deb aytdi.

Antropogen landshaftshunoslik ilmiy yo'nalishining muammo masalalari qator ilmiy anjumanlarda (masalan, Voronejda 1972, 1975, 1978 yillar, Orenburgda 1980 yil, Tambovda 1981 yil) qayd etilgan va munozaralardan o'tgan.

—Voprosi geografii to'plamining 1977 yilgi 106 maxsus soni ham antropogen landshaftshunoslikning nazariy, metodologik va regional masalalariga bag'ishlangan. Bu borada antropogen landshaftlarning tuzilishi, o'rganish metodlari va amaliy jabhalariga bag'ishlangan maqolalar to'plami (Voronej, 1988) e'tiborga loyiqdir.

Antropogen landshaftlar haqida ko'pgina ma'lumotlarni A.M.Ryabchikov (1972), Ye.V.Milanova, A.M.Ryabchikov (1979), L.I.Kurakova (1976, 1983) va boshqalarning ishlarida uchratish mumkin. Umuman inson va landshaft, inson va tabiat muammolari ko'pgina landshaftshunos, tabiiy geografiya nazariyasi olimlari e'tiborini doimo o'ziga jalb qilib turgan (masalan, I.P.Gerasimov, N.A.Gvozdetskiy,

D.L.Armand, T.V.Zvonkova, A.G.Isachenko, V.S.Preobrajenskiy, N.A.Solntsev va boshqalar). Ammo antropogen landshaft tushunchasi haqida olimlar orasida yakdillik yo'q. Bu atamani har kim har xil va munozarali talqin qilmoqda.

Hozirgi kunda antropogen landshaftshunoslik yo'nalishining asoschisi F.N.Milkov (1973) ekanligini ko'pchilik geograflar e'tirof etayapti. Shu sohada qator ilmiy asarlar yaratgan bu olimning fikricha, insonning xo'jalikdagi faoliyati natijasida yangitdan barpo bo'lgan landshaftlar ham, inson ta'sirida bironta komponenti tubdan o'zgargan tabiiy komplekslar ham antropogen landshaft hisoblanishi kerak. Keyinchalik F.N.Milkov (1986): —antropogen landshaftlar tabiiy tizimidan iborat komplekslardir. Ularning eng asosiy xususiyati o'z-o'zidan rivojlanish belgilarining mavjudligidir, deb yozgan edi.

### **3-mavzu: Zamonaviy tabiiy geografik tadqiqotlarni amalga oshirish bosqichlari**

#### **Reja:**

- 3.1. Zamonaviy tabiiy geografik tadqiqotlarni amalga oshirish bosqichlari.
- 3.2. Tadqiqot metodlar va ularni tasniflash muammolari.
- 3.3. Tabiiy geografik tadqiqotlarda an'anaviy, yangi va eng yangi metodlar.

**Tayanch iboralar:** *tadqiqot bosqichlari, dala, hisobot, kameral, rekognostsirovka, "kalitli qism", proba, namuna, grafik materiallar, kesma, blokdiagramma, kamerial bosqich, metod, dialektik, qiyoslash, statsionar, ekspeditsiya, kartografik, aerofotografik, kosmik, matematik, tipologik, tarixiy-genetik, geokimyoviy, geofizik va b.*

#### **3.1. Zamonaviy tabiiy geografik tadqiqotlarni amalga oshirish bosqichlari**

Har bir fan turli sohalar, dunyoning u yoki bu tomoninini o'rganar ekan, uning o'ziga xos tekshirish obyekti mavjud. Shunga muvofiq har bir soha o'zining obyektini o'rganish uchun turli metod (metod) lar ishlab chiqadi va uning yordamida o'sha sohani o'rganishni yaxshilaydi, takomillashtiradi.

Metod (yun. metodos - bilish yoki tadqiqot yo'li, nazariya, ta'limot) - voqelikni amaliy va nazariy egallash, o'zlashtirish, o'rganish, bilish uchun yo'l- yo'riqlar, usullar majmuasi, falsafiy bilimlarni yaratish va asoslash usuli.

Metodning kelib chiqish tarixi kishilarning amaliy faoliyatiga borib taqaladi. Biror ishni bajarish metodini egallagan kishi shu ishni boshqalarga nisbatan oson,

tez va soz bajara oladi. Metodni egallamagan inson esa bu ishni bajarish uchun ko'p vaqt va kuch sarflaydi.

Tabiiy geografik tadqiqot ishlarining asosiy bosqichlari va ularda bajariladigan ishlarning maqsadi, vazifalari, mazmuni kabi masalalarga ushbu mavzuda tavsif beriladi.

Talabalar tabiiy geografik tadqiqot ishlarini olib borish jarayonida ishni nimadan boshlab nima bilan tugatish lozimligini bilib oladilar. Shuningdek, tadqiqot ishlarining har bir bosqichida bajariladigan ish ko'lamini va ularning mazmuni hamda mohiyatini chuqur anglab yetadilar.

Har qanday ilmiy tadqiqot ishlari o'z bosqichlariga ega bo'ladi. Dalada olib boriladigan tabiiy geografik tadqiqot ishlarini beshta asosiy bosqichga ajratish mumkin.

1. G'oyaning tarkib topish bosqichi (tadqiqot muammosini shakllantirish va uni asoslash);
2. Tayyorgarlik bosqichi (tadqiqotni amalga oshirish uchun dastlabki ma'lumotlarni to'plash, dalada zarur bo'ladigan jihozlar va hujjatlarni tayyorlash);
3. Dala tadqiqot bosqichi (obyekt haqidagi ma'lumotlarni to'plash);
4. Kameral bosqich (to'plangan ma'lumotlarni tizimga solish, tasniflash va nazaryalar yaratish);
5. Hisobot bosqichi (obyektni baholash va tavaqqiyotini prognoz qilish, nazariyalarni amaliy qo'llash bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqish).

### **3.2. Tadqiqot metodlar va ularni tasniflash muammolari**

Qadimda tabiat va jarayonlarni o'rganishda qo'llaniladigan metodlar soni va aniqligi chegaralangan edi. Ishlab chiqarish kuchlarining rivojlanishi va texnik jihozlanishi, aerofotografiya, modellashtirish, eksperiment ishlari va h.k. tadbiriq etiladigan metodlarni ishlab chiqarish oqibatida tadqiqot ishlari metodlarining soni va aniqligi ham ortdi, olinadigan daliliy (faktik) materiallar va natijalar katta bo'ladi. Agar qadimda biror joyning topografik xaritasini (tarmoqli xaritalarni, landshaft xaritalarni) tuzishga ko'p mablag', vaqt (yillar) va anchagina mutaxassislar talab qilingan bo'lsa, endilikda aerofotografiya, ayniqsa, kosmik rasmlar yordamida shunday xaritalarni tez vaqt ichida, arzon va yuqori aniqlikda sifatli tuzish imkoniyati tug'iladi.

Geografik tadqiqotlardan foydalaniladigan metodlar juda ko'p. Ular D.L.Armand, V.S.Preobrajenskiy, K.K.Markov, V.P.Maksakovskiy, V.S.Jekulin, B.M. Kedrov kabi olimlar tasniflangan.

Geografiya fanidagi barcha metodlarni ikki katta guruhga – umumiy geografik va xususiy geografik metodlarga bo'lish mumkin. Ulardan birinchisi

hamma geografik fanlar tizimi uchun xarakterli bo'lsa, xususiy geografik metodlar faqat tabiiy yoki iqtisodiy geografik fanlar uchun xos hisoblanadi.

V.S.Preobrajenskiy metodlarni kuzatish yoki asboblarni bo'yicha, tadqiqot obyekti holati bo'yicha, fanda texnik aloqadorliklarni qabul qilishi bo'yicha, bilimlar bosqichi tizimi holati va umumiyligi bo'yicha tasniflagan.

<b>Metodlar guruhi</b>					
Kuzatish yoki asboblarni bo'yicha	yoki o'rni	Tadqiqot obyekti holati bo'yicha	U yoki bu fanning texnik yutuqlarini qo'llash bo'yicha	Bir xillik me'yor bo'yicha	Bilimlar bosqichi tizimi holati
<b>Dala</b> <i>Yer usti</i> <i>Ekspeditsiya</i> <i>-chiziqli;</i> <i>-maydonli.</i> <i>Yarimstatsionar</i> <i>Statsionar</i> <b>Aerokosmik</b> <b>Kameral</b>		<b>Sust kuzatish</b>     <b>Eksperiment</b>	<b>Fizik</b> <b>Kimyoviy</b> <b>Geologik</b> <b>Biologik</b> <b>Mantiqiy</b>	<b>Umumiy</b>    <b>Xususiy</b>	<b>Empirik bosqich</b>    <b>Nazariy bosqich</b>

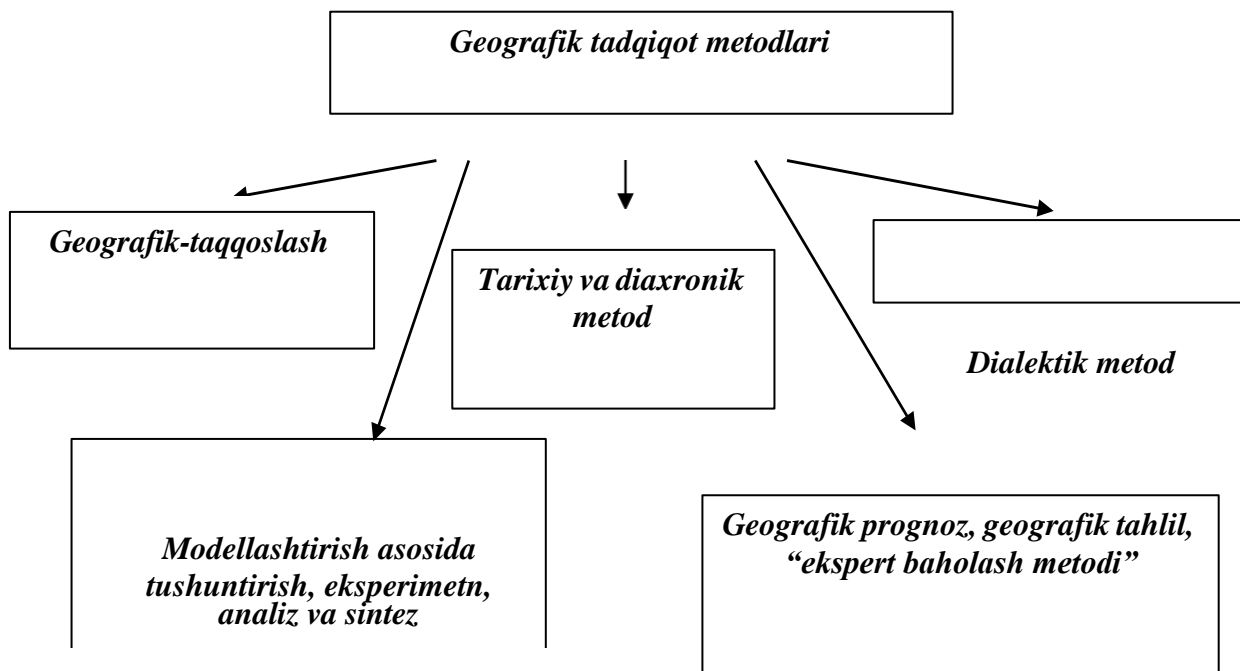
K.K.Markov skvoznoy metodlar sirasiga qiyosiy-tasviriy, geofizikaviy, geokimyoviy, paleogeografik, matematik, kartografik va kosmik kabilarni kiritgan.

Geografik tadqiqot metodlari tasnifi (V.P.Maksakovskiy bo'yicha):

Umumgeografik - tasviriy, kartografik, qiyosiy-geografik, miqdoriy, matematik, modellashtirish, aerokosmik (masofaviy), geoinformatik.

Xususiy geografik tadqiqot metodlar ikkiga tabiiy geografik va Ijtimoiy-iqtisodiy geografik bo'linadi. Tabiiy geografik tadqiqot metodlariga – geoximik, geofizik, paleogeografik va boshqalar.

V.S.Jekulin bo'yicha geografik tadqiqot metodlari tasnifi



B. M. Kedrov (1967) geografik tadqiqot metodlarini umumiy, alohida, maxsusga bo'lgan. Umumiy metodlardan barcha tabiiy fanlar foydalanadi. Alohida metodlar ham turlicha o'rganish obyektiga ega bo'lgan barcha tabiiy fanlarda ishlatiladi. Biroq, ulardan tadqiqot obyektini butunligicha o'rganmasdan, uning ayrim tomonlari, xususiyatlarini tadqiq qilishda foydalaniladi. Xususiy metodlar – bu maxsus metodlar bo'lib, alohida tabiiy fanlar doirasida qo'llaniladi.

UMUMIY	ALOHIDA	XUSUSIY
dialektik, taqqoslash, tarixiy-geografik.	kartografik, matematik, prognozlashtirish, rayonlashtirish, kuzatish, eksperiment, o'lchash, induktsiya, deduktsiya, analiz va sintez, modellashtirish, formallashtirish.	geoximik, geofizik, paleogeografik, aerometodlar, kosmik.

### 3.3. Tabiiy geografik tadqiqotlarda an'anaviy, yangi va eng yangi metodlar

Turli xil printsiplardan foydalanishiga qarab metodlar quyidagi tasniflarga

bo'linadi:

**I. Paydo bo'lish vaqtiga ko'ra (tarixiy printsipl asosida)**

- an'anaviy
- yangi
- eng yangi

**II. Foydalanish tamoyili bo'yicha:**

- umumiy
- xususiy: a) dala tadqiqot metodlar (dastlabki bosqich). b) birlamchi materiallarni tizimlashtirish va saqlash metodi. v) ularni qayta ishlash metodi. g) prognozlashtirish metodi.

**III. Mohiyatiga ko'ra:**

- 1) empirik metodlar
  - a) kuzatish
  - b) ekspeditsiya (statsionar, yarimstatsionar, marshrutli)
  - v) kameral metodlar
- 2) nazariy metodlar
  - a) mantiqiy
    - deduktsiya (umumiydan xususiyga)
    - induktsiya (xususiydan umumiyga)
    - analog metodi
  - b) formallashtirish
    - statistik
    - matematik
    - modellashtirish

Geografiya fanlarida umumgeografik va xususiy metodlardan foydalaniladi. Umumgeografik metodlar o'z navbatida an'anaviy va yangi metodlarga ajratilgan (jadval).

<b>Umumgeografik metodlar</b>	
<b>an'anaviy</b>	<b>Yangi</b>
1) Tavsifiy metodlar: -empirik (18 asrgacha); -ilmiy (18 asrdan keyin)	1) matematik metodlar
2) geografik taqqoslash	2) aerokosmik metodlar
3) kartografik metod	3) geoinformatik metod

<p>4) miqdoriy metodlar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kartometriya (xaritadan koordinatani, balandlikni, chuqurlikni, uzoqlikni, masofani, maydonni, hajmni, yo'nalishni o'lchash);</li> <li>- ball metodi;</li> <li>- balansli metod;</li> <li>- statistik metod;</li> <li>- markaziygrafik metod</li> </ul>	<p>4) modellashtirish metodi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- moddiy modellar (maketlar, mulyajlar);</li> <li>- fikriy model (fotografiya, rasm);</li> <li>- ko'rinish belgili modellar (xarita, chizma, sxema, grafik, blokdiagramma);</li> <li>- tizimli modellashtirish: mantiqiy, blokli, kartografik;</li> <li>- tarmoq modellar;</li> <li>- hududiy;</li> <li>- kompleks (tarmoqlararo va rayonlararo);</li> <li>- aerokosmik;</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- geoinformatik.</li> </ul>

Geografik axborot tizimlari XX asrning 60-yillaridan boshlab rivojlana boshlagan, lekin bu tizimning keng rivojlanishi 1990-yillarga to'g'ri keladi. Kompyuter texnologiyasining ancha rivojlanishi bunga sabab bo'ldi. Xaritalar yaratishning "qog'ozli" deb atalgan odatdagi texnologiyasi bilan bir qatorda geografik axborot tizimidan foydalangan holda xaritalar yaratishning kompyuterli texnologiyasi jadal sur'atlar bilan rivojlanmoqda.

GAT (GIS) – bu tabiat va jamiyat to'g'risidagi topogeodezik, Yer resurslari va boshqa sohalardagi kartografik ma'lumotlarni to'plash, qayta ishlash, saqlash, yangilash, tahlil qilish va tasvirlashni ta'minlaydigan apparat-dasturli avtomatlashgan kompleksdir.

Bugungi kunda ilmiy tadqiqotlar va amaliy faoliyatda ko'plab GISlar ishlatiladi, lekin ular orasida shaxsiy GISlar keng tarqalgan. Jumladan, ularga GeoDraw, GeoGraph (Rossiya Geografiya instituti), AtlasGis, WinGis, ArcInfo, MapInfo, Arc View GIS, Auto CADMar, AutoMap, ArcGis (AQSH) va boshqa dasturlarni misol keltirish mumkin.

Hozirgi vaqtda plan va xaritalarni yerda geodezik ishlarni olib borish bo'yicha va joyning masofadan turib olingan rasmini deshifrovka qilish (o'qish) natijasida yaratilmoqda. Bunday rasmlar Yerning turli sun'iy yo'ldoshlaridan, samolyotlar va vertolyotlardan olingan yarim tonalli (rangliga o'xshash) yoki oq-qora kosmik va aerofotosuratli tasvirlaridan iborat.

Ma'lumotlarning ko'plab turlarini vaqt o'tishi bilan tez-tez o'zgarib turishi, oddiy usulda tuziladigan qog'ozli xaritadan foydalanishni ancha qiyinlashtirib yubormoqda. Bugungi kunda tezkor axborotlarni qabul qilish, ularning dolzarbligini ko'rsatish faqatgina avtomatlashtirilgan tizim kafolatlashi mumkin. Shu o'rinda zamonaviy GIS – bu ko'p miqdordagi grafikli va mavzuli ma'lumotlar bazasiga ega bo'lgan, baza asosida ish bajarish imkoniyatiga ega bo'lgan modeli va hisobli funktsiyalar bilan birlashgan, fazoviy ma'lumotlarni kartografik shaklga aylantirish,



turli xulosalar chiqarish va monitoring ishlarini amalga oshiradigan avtomatlashgan tizim, deb qaraladi.

#### **4-mavzu: Geografik tadqiqotlar va amaliyot**

##### **Reja:**

4.1. Geografik tadqiqotlar va amaliyot. Geografik tadqiqotlarda baholash va prognozlash masalalari.

4.2. Tabiiy sharoit va tabiiy resurslarni turli maqsadlarda baholash.

4.3. Prognoz, uning turlari. Prognozlash metodlari va bosqichlari. Tabiiy sharoit va tabiiy resurslarni baholash va prognozlash borasida O'zbekistonda va xorijda amalga oshirilgan zamonaviy tadqiqotlar.

**Tayanch iboralar:** *inson, tabiat, jamiyat, atrof-muhit, ekologik muammo, global, regional, mahalliy, tabiatni muhofaza qilish, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish.*

#### **4.1. Geografik tadqiqotlar va amaliyot. Geografik tadqiqotlarda baholash va prognozlash masalalari**

Landshaftlarni xalq xo'jaligining u yoki bu tarmog'ini rivojlantirish maqsadlarida baholash amaliy landshaftshunoslikning yo'nalishidir. Shuning uchun landshaftlarni baholash muammosi amaliy landshaftshunoslikning shu kungi asosiy muammolaridan biri g'isoblanadi.

Landshaftlarni u yoki bu maqsad uchun baholashning asosiy mazmuni kishilik jamiyatining u yoki bu talablaridan kelib chiqqan holda landshaftlarning yaroqliligi, qulay yoki noqulayliligi darajasini aniqlab berishdan iboratdir. Tabiiy komplekslarni baholashning ilmiy asoslari bilan shug'ullangan olim L.I.Muxinaning (1973) fikricha, har qanday baholashning uch jihati aniq bo'lishi kerak.

Birinchi, *baholashning obyekt*i, ya'ni nima baholanishi kerakligi aniq bo'lishi kerak. Bunda tabiiy komponentlardan biri, masalan. Iqlim, relyef tuproq yoki o'simlik baholash obyekt*i* bo'lishi mumkin. Ammo bunda baholash bir tomonlama bo'lib, joy tabiiy sharoitining har tomonlama bahosini berish mumkin bo'lmay qoladi. Shuning uchun baholashning obyekt*i* sifatida geotizimlar olingani ma'quldir. Mavjud baholash tajribalari natijasi ham landshaftlarni obyekt sifatida qarash maqsadga muvofiq kelishini ko'rsatadi.

Ikkinchi, *baholashning subyekt*i ham bo'lishi kerak. Ya'ni tabiiy komplekslar yoki landshaftlarni baholayotganda nima uchun va kim uchun baholayotganligi ham aniq bo'lishi kerak. Subyekt sifatida qishloq xo'jaligi yoki uning biron bir tarmog'i, shaharsozlik yoki biron bir sanoat qurilishi, yo'l qurilishi kabilar olinishi mumkin.

Uchinchi, *obyekt va subyekt*dan tashqari, yana sharoit ham, ya'ni

baholanayotgan vaqtdagi iqtisodiy geografik, sosial, tabiiy geografik, ilmiy texnik sharoit kabilar hisobga olinishi kerak. Sharoit makon va zamonda o'zgaruvchan bo'lganligi uchun baholashning natijalari ham mos holda o'zgartirib turishga to'g'ri keladi. Boshqacharoq aytganda tabiiy komplekslarni u yoki bu maqsadda baholash natijalari makonda ham zamonda ham nisbiydir.

Landshaftlarni baholash natijalari to'g'ri bo'lishi uchun baholashning asosiy maqsadi aniq belgilab olingan bo'lishi kerak. Landshaftlarni baholashning eng asosiy maqsadi shu landshaftlarning o'zlashtirish navbatlarini, ulardan foydalanishning eng qulay va yaxshi variantlarini aniqlab berishdan iborat. Bunday maqsadda olib borilgan baholash ishlari ishlab chiqarish uchun bajarilgan baholash deyiladi.

Baholash ishlaridagi yana bir yo'nalish *ekologik baholash yo'nalishidir*. Unda sub'ekt sifatida inson, aholi xizmat qiladi. Bunday baholashdan asosiy maqsad kishilarning ishlash sharoitini, dam olishini to'g'ri va oqilona tashkil qilish, ulardan foydalanishning eng qulay va yaxshi variantlarini aniqlab berishdan iborat. Landshaftlarni estetik jihatdan, rekreasiya maqsadlarida baholash ishlari ham shular jumlasiga kiradi.

Tabiiy sharoitni, jumladan, *landshaftlarni iqtisodiy baholash* o'ziga xos yo'nalishlardan biridir. Bu borada ancha ishlar qilinganligini bosib chiqarilgan ilmiy ishlar, adabiyotlardan ham bilish mumkin. Ammo tabiiy resurslarni iqtisodiy baholashning nazariy asoslari bilan shug'ullangan A.A.Minsning (1972) fikricha, ko'p hollarda tabiiy resurslarni iqtisodiy baholashda iqtisodchilar tomonidan bir yoqlamalilikka moyil bo'lish va tabiiy geografik asosni ko'pam hisobga ola bilmaslik hollari mavjud ekan. Shuning uchun joylarni har tomonlama landshaftlar doirasida baholash maqsadga muvofiqdir. Baholanishi lozim bo'lgan tabiiy sharoit yoki tabiiy muhit faqat turli xil tabiiy element (qism) larning tasodifiy yig'indisi bo'lmay, balki yaxlit, qismlari o'zaro ta'sir va aloqa da bo'lgan tizim hamdir. Ana shu yaxlitlik yoki bir butunlik landshaftlarda juda yaxshi aks etgan.

Xalq xo'jaligining u yoki bu tarmog'i maqsadlarida baholash ishlarida landshaftlarni ta'riflovchi ma'lumotlarga tayanib olib borilgan tajribalar talaygina. Ayniqsa, qishloq xo'jaligi maqsadlarida baholash ishlarida buni yaqqol ko'rish mumkin. Masalan, A.A.Vidina va Yu.N.Seselchuk (1961), K.I.Gerenchuk (1965), N.V.Kopekov (1970), N.A.Kogay (1971) kabilarning ishlari bunga misol bo'la oladi. Tabiiy muhitni baholash ishlarida landshaft kartalariga asoslanishning afzal tomonlari mavjudligini kartashunos olimlar

(K.A.Salishev, 1970) ham ta'kidlaydi. Chunki qishloq xo'jaligi xalq xo'jaligining boshqa tarmoqlariga qaraganda ko'proq va bevosita joyning tabiiy sharoitiga bog'liq. Qishloq xo'jaligi qaysi yo'nalishda rivojlanishi mumkinligini belgilab beruvchi ekinlar va ekin turlarini aniqlab olishda albatta joyning tabiiy geografik sharoiti eng muhim omillardan biri hisoblanadi.

Turkistonning janubi-g'arbidagi tabiiy komplekslarni o'rgangan L.N.Babushkin va N.A.Kogaylarning (1975) fikricha, landshaftlarning tahliliga asoslangan tabiiy geografik rayonlashtirish xaritasi qishloq xo'jaligi maqsadlarida tabiiy geografik komplekslarni baholashning umumilmiy geografik asosi bo'lib xizmat qilishi kerak. Bunday xaritada ajratilgan har bir tabiiy geografik rayon o'ziga xos tipologik landshaft birliklari majmuidan iborat ekanligi ko'rinib turadi. Landshaftlar esa relyefi, tuproq va o'simlik qoplami, iqlimi kabi komponentlari jihatidan bir butundir. Bulardan tashqari, rayonlashtirish xartasiga tushirilgan agroiqlimiy ma'lumotlar ham katta ahamiyatga ega. Chunki iqlim makon va zamonda o'zgaruvchan bo'lishiga qaramay, landshaftlarning umumiy ko'rinishini belgilab beradi. Shu bilan birga, iqlim landshaftning boshqa komponentlariga nisbatan insonning xo'jalikdagi faoliyati ta'siriga kam beriluvchadir. Qishloq xo'jaligi ixtisosini belgilab beruvchi har qanday madaniy o'simlikning unib o'sishi va hosil berishi eng avval joyning iqlimi bilan bog'liq. Ayniqsa, baholanadigan landshaftlarning tabiiy namlanishi va termik resurslari alohida tahlilga loyiqdir. Shuning uchun ham tabiiy geografik rayonlashtirish xartasida bir tomondan landshaftlarning aks ettirilishi, ikkinchi tomondan agroiqlimiy holatni aks ettira oladigan tafovut belgilarining bo'lishi bevosita amaliy ahamiyat kasb etadi.

Tabiiy sharoitni *qishloq xo'jaligi uchun baholash* dastavval landshaftlarning qishloq xo'jaligida foydalanilishini cheklashi mumkin bo'lgan xususiyatlarini aniqlab olishdan boshlanishi kerak. Landshaftlarning bunday xususiyatlari ularning relyefi, tuproqlari, yer osti suvlarining holati kabilar bilan bog'liqdir.

Landshaftlar va ularning ma'lum majmuidan hosil bo'lgan tabiiy geografik rayonlarni qishloq xo'jaligi uchun baholash usullari va natijalarini Ohangaron daryosi havzasi misolida ko'rishimiz mumkin (Sh.S.Zokirov, 1972).

Ohangaron daryosi havzasi O'zbekistonning tabiiy geografik rayonlashtirish xartasida (L.N.Babushkin, N.A.Kogay, 1964) Chirchiq-

Ohangaron tabiiy geografik rayonlari guruhi deb ajratilgan.

Biz tuzgan Ohangaron daryosi havzasi landshaft xaritasining tahlili bu yerda uchta mustaqil tabiiy geografik rayonni ajratishga imkon beradi. Bular Yuqori Ohangaron, O'rta Ohangaron va Quyi Ohangaron tabiiy geografik rayonlari guruhi bo'lib, ularning har biri u yoki bu landshaftlarning muayyan majmui bilan ta'riflanadi.

Bu yerdagi qishloq xo'jaligi ham ko'p tarmoqli (obikor dehqonchilik, bahorikor dehqonchilik va yaylov chorvachiligi bilan shug'ullaniladi) va joyning tabiiy sharoitiga bo'ladigan talabi ham turlichadir. Bundan tashqari, baholanadigan landshaftlarning o'zi ko'p komponentli bo'lib, landshaftni yaxlit holda baholash uchun uning ichki tuzilishini aks ettira oladigan yagona son ko'rsatkichining yo'qligi ham baholash ishlarini murakkablashtirib yuboradi. Shu bilan birga, yana shuni ta'kidlab o'tish lozimki, landshaftlarni baholash bevosita qishloq xo'jaligining u yoki bu tarmog'i uchun yetakchi ahamiyatga ega bo'lgan qishloq xo'jalik ekini, ya'ni o'simlik uchun bajariladi.

Landshaftlarni baholash obikor dehqonchilik uchun ham, bahorikor dehqonchilik uchun ham, qishloq xo'jaligi nuqtai nazaridan eng muhim hisoblangan uchta komponent: iqlim, tuproq, relyef bo'yicha bajarilgani maqsadga muvofiq. Yaylov chorvachiligi uchun esa asosan o'simlik qoplamiga qarab baholash ma'quldir. Qishloq xo'jalik ekinlarining o'sishi va rivojlanishiga iqlim, tuproq, relefning turlicha ta'sir ko'rsatishi mumkinligini hisobga olsak, ularni baholash usullari ham turlicha bo'ladi.

Landshaftlarni turli maqsadlarda va turli usullar bilan baholash tajribalari maxsus adabiyotda ko'plab uchraydi (Sheyko, 1970; kansebovskaya, Muxina, 1972; Shkurkov, 1970 va b.). Ularning dastlabki tahlili shuni ko'rsatadiki, baholash asosan obyekt bilan subyekt o'rtasidagi aloqadorlik, subyektning obyektga bo'lgan talabini aniqlashga asoslangandir.

Baholash obyektini sifatida turli xil geotizimlar, u yoki bu komponent, birorta tabiiy resurs (masalan, foydali qazilma, o'simlik boyliklari, yer boyliklari, suv va h.k.) ishtirok etsa, baholash subyektini sifatida esa jamiyat, xalq xo'jaligining birorta tarmog'i, u yoki bu sanoat korxonasi, turli xil qurilish inshooti va boshqalar xizmat qilishi mumkin. Har qanday baholash natijalari nisbiy va tarixiydir. Chunki, vaqt o'tishi, ijtimoiy-iqtisodiy sharoitlarning rivojlanishi natijasida subyektning obyektga bo'lgan munosabati va talablari kuchayishi va o'zgarishi mumkin. Undan tashqari har qanday baholash ishlarini amaliy landshaftshunoslikning vazifasi, deb qarash har doim to'g'ri bo'lavermaydi. Masalan, biror irrigasiya kanalini paxta yetishtirish nuqtai

nazaridan baholash tor ma'nodagi maxsus baholashga kiradi. Ammo kanal atrofidagi yoki kanal suvi etib boradigan landshaftlarni paxta etishtirish nuqtai nazaridan baholasak, bunday baholash landshaftshunosning vazifasiga kiradi.

A.G.Isachenko (1980) baholashning maqsadidan kelib chiqqan holda uning ikki asosiy xilini yoki yo'nalishini belgilashga harakat qilgan. Birinchi xil baholashning asosiy maqsadi landshaftlarning xo'jalikda o'zlashtirish navbatini aniqlashdan, landshaftlardan foydalanishning eng yaxshi yo'llarini tanlab berishdan ibboratdir. Bu yo'nalishni ishlab chiqarish uchun baholash desa bo'ladi va yuqorida keltirilgan baholashlar ana shu turkumga kiradi.

Baholashdagi ikkinchi yo'nalish ijtimoiy-ekologik baholash deb ataladi. Unda landshaftlar inson hayotining turli jabhalari nuqtai nazaridan baholanadi.

Landshaftlarni u yoki bu maqsad uchun baholar ekanmiz, subyekt ta'sirida keyinchalik qanday o'zgarishlarga moyil bo'lishi va ular qanday oqibatlarga olib kelishi mumkinligini oldindan ko'ra bilishimiz kerak. Inson faoliyati ta'sirida (qishloq ho'jaligidami, shaharsozlikdami yoki biror inshoot qurilishidami) landshaftlarning o'zgarishi va bu o'zgarishning oqibatlarini oldindan aytib berish, ya'ni prognozlash lozimdir.

Ba'zida esa baholashning o'zi prognoz maqsadlarida bajarilgan bo'lishi, xaritalarda bir vaqtning o'zida ham baholash, ham prognoz ma'lumotlari berilgan bo'lishi mumkin.

#### **4.2. Tabiiy sharoit va tabiiy resurslarni turli maqsadlarda baholash**

Tabiatni muhofaza qilish - tabiat va uning boyliklaridan oqilona foydalanishga, tabiatni inson manfaatlarini ko'zlab ongli ravishda o'zgartirishga, tabiat boyliklari va umuman tabiatni, uning go'zalligi, musaffoligini saklab qolishga va yanada boyitishga qaratilgan barcha tadbirlar majmuasi. Tabiatni muhofaza qilish tadbirlari majmuasiga davlatlar, xalqaro tashkilotlar, jamoat, ilmiy-texnik, ishlab chiqarish., iqtisodiy va ma'muriy tashkilotlar, har bir odam tomonidan amalga oshiriladigan tadbirlar kiradi.

O'zbekiston Respublikasi mustaqillikka erishgan kundan boshlab tabiatni muhofaza qilish muammolariga katta e'tibor berib kelmoqda O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi, —tabiatni muhofaza qilish to'g'risidagi qarorlar va boshqa qonun qoidalarda tabiiy zaxiralar, tabiatni muhofaza qilish tabiiy boyliklardan oqilona foydalanishning ekologik huquqiy, asoslari bayon qilingan. Tabiat bilan jamiyat o'rtasidagi munosabatlar, ularning rivojlanishi davlatning huquqiy qoidalarida qayd qilingan.

O'zbekiston Respublikasi qonunlari: —Tabiatni muhofaza qilish to'g'risidagi, —Suv va suvdan foydalanish haqida, —Yer to'g'risida, —Atmosfera havosi

to'g'risida qonunlar qabul qilingan. Ma'lumki butun tabiiy ob'ektlar - yer, yer osti va yer usti boyliklari, suv, o'rmon, atmosfera havosi, o'simlik va hayvonlar olamining vakillari davlat mulki hisoblanadi. Shu boyliklardan foydalanishning qonun qoidalari bo'lib davlatning maxsus ruxsati yoki viloyat, tashkilot bilan davlat o'rtasidagi shartnoma asosida tabiiy boyliklardan foydalaniladi.

Atrof muhitni muhofaza qilish sohasida davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlarini belgilash, tabiatni muhofaza qilish sohasidagi qonun hujjatlari buzilishlari profilaktikasi, ularni aniqlash va oldini olishning samarali mexanizmlarini joriy etish, respublika aholi punktlarining sanitariya va ekologik holati uchun davlat organlari, xo'jalik yurituvchi subyektlar rahbarlari va fuqarolarning shaxsiy javobgarligini kuchaytirish, shuningdek, 2030 yilgacha bo'lgan davrda barqaror rivojlanish sohasidagi Milliy maqsad va vazifalarga erishishni ta'minlash maqsadida 2030 yilgacha bo'lgan davrda O'zbekiston Respublikasining Atrof muhitni muhofaza qilish kontsepsiyasi qabul qilindi (30.10.2019 yil, PF-5863-son).

O'zbekiston Respublikasining qonuni. Tabiatni muhofaza qilish to'g'risida. Toshkent sh., 1992 yil 9 dekabr.

O'zbekiston Respublikasining qonuni. Suv va suvdan foydalanish to'g'risida. Toshkent sh., 1993 yil 6 may.

O'zbekiston Respublikasining qonuni. Muhofaza etiladigan tabiiy hududlar to'g'risida. Toshkent sh., 2004 yil 3 dekabr.

O'zbekiston Respublikasining qonuni. O'simlik dunyosini muhofaza qilish va undan foydalanish to'g'risida. Toshkent sh., 1997 yil 26 dekabr.

O'zbekiston Respublikasining qonuni. Hayvonot dunyosini muhofaza qilish va undan foydalanish to'g'risida. Toshkent sh., 1997 yil 26 dekabr.

Yer landshaft qobig'ining taraqqiyot tarixida odamning va keyinchalik kishilik jamiyatining paydo bo'lishi o'ziga xos va geografik jihatdan muhim voqealardandir. Uning natijasida yuzaga kelgan —tabiat - jamiyat tizimi ichki qarama-qarshiliklarga boy bo'lib, —jamiyat qismining faolligi bilan belgilanadi. Har bir muayyan landshaft Yer landshaft qobig'ining bir qismi sifatida, inson omilining ta'siri muayyan darajda sezilmoqda. Tabiiyki, Yer landshaft qobig'ining rivojlanish tarixi davomida landshaftlar doimo bir xil bo'lmagan. Buni F.N.Milkov (1986), A.B.Basalikas (1976), G.E.Grishankov (1974) va boshqalarning ishlaridn ham bilishimiz mumkin.

F.N.Milkov (1986) Yer landshaft qobig'ining rivojlanish bosqichlarini tahlil qilar ekan dastavval uch bosqichni ajratadi.

Birinchi bosqich tobiogen bosqich deb ataladi va Yer tarixida paleozoy erasigacha bo'lgan davrlarni o'z ichiga oladi.

Ikkinchisi – biogen bosqichdir. U paleozoy, mezozoy eralari va kaynozoyning

paleogen, neogen davrlarni o'z ichiga oladi. Bunda biogen komponentlar landshaft qobig'ining tarkibi va tuzilishida hal qiluvchi ahamiyat kasb eta boshladi.

Uchinchi bosqich – antropogen bosqich bo'lib, Yer tarixining to'rtlamchi davriga to'g'ri keladi. Bu bosqichda geografik qobiq insonning hayoti va xo'jalikdagi faoliyati kechadigan muhitga aylanadi. Odam paydo bo'lganidan beri u o'zi yashaydigan tabiiy muhitga ozmi-ko'pmi ta'sir etib kelmoqda. Yer landshaft qobig'ining bu rivojlanish bosqichini F.N.Milkov (1990) yana to'rt davrga bo'ladi.

1. Eng qadimgi davr – asosan yuqori paleolitga to'g'ri keladi va taxminan 30 ming yil davom etgan. Bu davrda odam olovdan foydalana boshladi va yon-atrof tabiatiga sezilarli darajada ta'sir eta boshladi.

2. Qadimgi davr – asosan mezolit (o'rta tosh asri), neolit (yangi tosh asri) va bronza asrlariga to'g'ri keldi. Bu davr taxminan 7 ming yilni o'z ichiga olib, chorvachilik va dehqonchilikning yuzaga kelishi bilan belgilanadi. Chorvachilik va dehqonchilik bilan shug'ullana boshlagan insonning tabiatga ta'siri yana ortadi.

3. Yangi davr – temir asri boshlaridan XX asrning o'rtalarigacha davom etib, taxminan 3 ming yilni o'z ichiga oladi. Bu davrda insonning moddiy hayotida temirning kashf etilishi va tosh qurollarining asta-sekin siqib chiqarilishi katta ahamiyatga ega bo'ladi. Bu davrning oxirroqlarida insonning turli mehnat qurollari va texnika vositalari bilan jadal qurollanishi uning tabiiy resurslarga bo'lgan talab va ehtiyojlarini ortib ketishiga sabab bo'ladi.

Ayrim hisoblashlarga qaraganda, inson XIX asrning o'zidayoq Yer bag'ridan 22711 ming tonna qo'rg'oshin, 11.373 ming tonna rux, 10.679 ming tonna kumush, 11.5 ming tonna oltin, 27.5 ming tonna alyuminiy va hokazolarni qazib olgan (A.Klark, 1966).

Bularni ajratib olish uchun inson qancha milliardlab tonna turli tog' jinslari va tuproqni bir joydan ikkinchi joyga olib tashlaganligini tasavvur qilish qiyin emas. Inson o'rmonlarni ayovsiz qirqa boshladi. Keyingi 300 yil ichida o'rmonlarning umumiy maydoni ikki marta qisqarib ketdi.

4. Eng yangi davr – XX asrning o'rtalaridan boshlandi. Ilmiy-texnika inqilobi bilan ta'riflanadigan bu davr Yer landshaft qobig'i rivojlanishining antropogen bosqichidagi sifat jihatidan o'ziga xos bo'lgan bir davri hisoblanadi. Haqiqatdan ham, nisbatan qisqa bo'lgan, 40-50 yillik bu davrda fan jadal rivojlanib, bevosita ishlab chiqarish kuchlariga aylandi. Fizika, kimyo, biologiya va boshqa qator fanlarning buyuk kashfiyotlaridan amalda foydalangan inson o'zining moddiy va ma'naviy ehtiyojlarini qondirish va ishlab chiqarish kuchlarini yanada rivojlantirish maqsadida, qudratli texnikaga asoslangan holda tabiiy resurslardan foydalanishni kuchaytirib yubordi.

A.M.Ryabchikov (1974) keltirgan ba'zi ma'lumotlarga qaraganda, inson o'z xo'jalik faoliyati natijasida Yer bag'ridan har yili 100 milliard tonnadan ortiq turli

xil ruda boyliklari, yonilg'i xomashyosi, qurilish materiallari qazib olar ekan. Keyingi 60 yil ichida haydalib, ekin ekiladigan yerlar maydoni qariyb 2 barobar ortgan. Yer yuzasining 60 % iga yaqin maydoni o'zlashtirilib, ekinzorlar, bog'lar, yo'llar, shahar va qishloqlar ko'rinishida foydalanilmoqda. Har yili 8 milliard tonna shartli yonilg'i ishlatilmoqda, sanoat va ro'zg'ordan chiqqan 600 milliard tonna chiqindi suvlar turli suv havzalariga tushirilib, ularni ifloslantirmoqda. 800 million tonnadan ortiq turli xil metallar eritilmoqda. Ekin maydonlarida har yili 400 million tonna mineral o'g'itlar va 4 million tonnaga yaqin turli kimyoviy moddalar ishlatilmoqda, 20 milliard tonna SO<sub>2</sub> gazi va 1 milliard tonnadan ziyod turli kimyoviy birikmalar atmosferaga yoyilmoqda.

unday va shunga o'xshash ma'lumotlarni darsliklarda, turli maxsus va ommabop adabiyotlarda ko'plab uchratish mumkin. (masalan, J.Dorst, 1968; D.P.Nikitin, Yu.V.Novikov, 1980; A.M.Alpatev, 1983; A.G.Isachenko, 1991 va b.) Ammo bunday ko'rsatkichlarga yana bir marotaba murojaat qilishimizdan maqsad keyingi yillarda inson bilan tabiat o'rtasidagi o'zaro ta'sir qanchalik keskin tus olganligi, Yer yuzasi va geografik qobiqda ro'y berayotgan turli jarayonlarning tabiiy rivojlanishiga inson qanday katta kuch bilan ta'sir etayotganligi haqida umumiy tasavvur hosil qilishdir.

Insoniyat, haqiqatdan ham V.I.Vernadskiy aytganidek, qudratli bir geologik kuchga aylanib qolmoqda. Yerning landshaft qobig'ida, uning komponentlari orasida millionlab yillar mobaynida yuzaga kelgan mutanosiblik, ekologik muvozanatning holati ko'p jihatdan insonning xo'jalikdagi faoliyati miqyosiga, uning tabiiy resurslardan qanday foydalanishga bog'liq bo'lib qolmoqda.

Barcha tirik mavjudotlar qatori inson hayotini ham atrof-muhitsiz, tabiatsiz tasavvur qilish qiyin. Inson organizmi ko'p jihatdan tabiiy komponentlar: havo, suv, o'simlik, tuproq, hayvonot va hokazolar bilan bog'liq, u tabiatdagi moddaning aylanma harakati doirasidadir va uning qonuniyatlariga bo'ysunadi. Bundan tashqari, inson ongli mavjudotdir va u o'z mehnatini osonlashtirish va yuqori samaraga erishish uchun turli mehnat qurollaridan, texnika kuchidan foydalanadi. U boshqa organizmlardan farqli o'laroq, ijtimoiy mavjudotdir, jamiyat a'zovidir. Shuning uchun uning hayoti biologik omillardan tashqari, ko'pgina ijtimoiy omillar bilan ham belgilanadi.

Inson bevosita va bilvosita yerga, tuproqqa, suvga, havoga, o'simlik va hayvonot dunyosiga ta'sir etmoqda. Bu bilan u o'z oldiga qo'ygan maqsadlarga erishmoqda. Ammo, ba'zan o'zi kutmagan, ayrim salbiy oqibatlarining yuzaga kelishiga ham sababchi bo'lib qolmoqda. Bunday salbiy oqibatlarining ba'zilari dunyoviy tus olmoqda va olimlarni, jamoatchilikni tashvishga solmoqda. Buni keyingi yillarda ko'plab nashr qilingan ilmiy asarlar, maqolalar, to'plamlar va ilmiy-ommabop nashrlardan ham ko'rsa bo'ladi. Insonning xo'jalikdagi faoliyati



natijasida tabiiy geografik sharoitda ro'y berayotgan o'zgarishlarni ilmiy tahlil qilishga birinchi bo'lib urinib ko'rganlardan biri amerikalik geograf olim J.P.Marshdir.

Taniqli rus olimlaridan V.V.Dokuchayev va A.I.Voeykovlar ham o'z asarlarida inson faoliyati natijasida tabiiy komponentlarning o'zgarishini chuqur tahlil qilib ko'rganlar. Bu masala keyinchalik ham tabiatshunos olimlarning e'tiboridan chetda qolmagan. Ayniqsa, L.S.Berg (1915, 1931), A.D.Gojev (1930), L.G.Ramenskiy (1935, 1938) V.N. Gorodkov (1938) kabilarning ishlarida ushbu mavzuning faqat nazariy tomonlarigina ta'kidlanib qolmasdan, balki inson bilan tabiat aloqalarining mohiyatini ochib berishga ham urinib ko'rilgan.

Insoniyat taraqqiyotida fan-texnikaning rivojlanishi va jamiyat bilan tabiat o'rtasidagi o'zaro munosabatlarning keskinlashishi oqibatida butun dunyoda turli xil ekologik muammolar yuzaga kela boshladi. Jumladan, ozon tuynugining yuzaga kelishi, dunyoning o'rtacha havo harorati me'yorida oshayotganligi, atmosfera havosining ifloslanishi, dunyo okeani sathining ko'tarilishi, ichimlik suvining yetishmasligi, urush va tinchlik muammosi, tuproqlarning sho'rlashishi muammosi, cho'llashish muammosi va hokazolar.

Ekologik muammolar ko'lamiga ko'ra mahalliy, regional va global muammolarga bo'linadi. Mahalliy muammolarni e'tiborga olmasdan, ularga tegishli chora ko'rilmasa regional, bora-bora global muammoga aylanishi muqarrar.

Ekologik xavfsizlik muammosi allaqachonlar milliy va mintaqaviy doiradan chiqib, butun insoniyatning umumiy muammosiga aylangan. Tabiat va inson o'zaro muayyan qonuniyatlar asosida munosabatda bo'ladi. Bu qonuniyatlarni buzish o'nglab bo'lmas ekologik falokatlarga olib keladi.

Hozirgi kunda regional ekologik muammodan global ekologik muammoga aylanib ulgurgan Orol va Orolbo'yi muammosi O'rta Osiyo va Janubiy Qozog'istonda yangi yerlarning o'zlashtirilishi va suv resurslaridan oqilona foydalanmaslik oqibatida, sug'orma dehqonchilikni yanada rivojlantirish, buning uchun ko'plab suv omborlari va kanallarning qurilishi, suvning bug'lanishga va yer ostiga sizilishiga sarf bo'lishi, suvdan maishiy va sanoat ko'lamida foydalanish ehtiyojining davomiy o'sib borishi, shuningdek, suv taqchil bo'lgan yillarning muntazam takrorlanib turishi natijasida yuzaga kela boshladi. Shu sababli O'rta Osiyoning eng yirik daryolari – Amudaryo va Sirdaryo yildan-yilga Orol dengiziga kam suv keltira boshladi. Natijada dengiz sathi pasayib, maydonining qisqarishiga olib keldi.

Orol dengizini sug'orishni rivojlantirish va qishloq xo'jalik ishlab chiqarishini o'sishiga qurbon qilish g'oyasi inqilobdan oldingi olimlarga tegishli. Xususan, A.I.Voeykov (1908 y.) oqilona xo'jalik yuritishda Orol dengizining mavjudligi undan keladigan iqtisodiy samaradorlik (baliqchilik, dengiz transporti) sug'orma

dehqonchilik samaradorligidan ancha pastligi tufayli mutlaqo asossiz, degan fikrda qat'iy turgan. Bu g'oyani 1913 yilda olim emas balki, sobiq Chor Rossiyasi suv sektori rahbari, Rossiya yerlarni yaxshilash Departamenti rahbari knyaz V.I.Masalskiy keltirib, u pirovard maqsad —o'n millionlab gektar yerlarga ekin ekish va rus sanoatini zaruriy paxta bilan ta'minlashni umumlashtirib, o'lkaning barcha suv resurslaridan foydalanish va yangi Turkistonni tashkil qilish deb hisoblagan. 1929 yilda F.P.Morgunenkov Amudaryo va Sirdaryo havzasida sug'oriladigan maydonlar 3,5 mln. ga yetsa, dengiz hajmi 80 % ga, maydoni 68 dan 30 ming km<sup>2</sup> kamayadi degan xulosaga keladi.

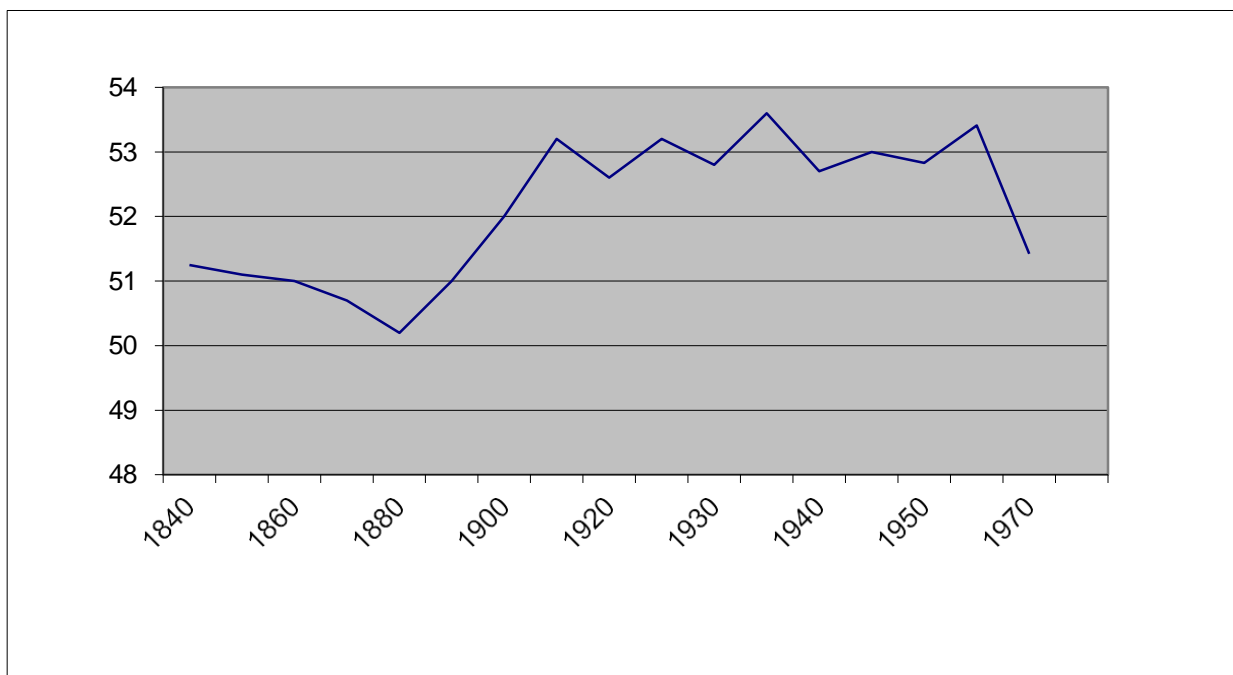
Orol dengizi O'rta Osiyoning yog'in eng kam yog'adigan Qoraqum, Qizilqum, Ustyurt, Katta Bo'rsiq va Kichik Bo'rsiq cho'llari oralig'ida, O'zbekiston va Qozog'iston hududida 43<sup>o</sup>30' va 46<sup>o</sup>50' shimoliy kenglik orasida joylashgan. U XX asrning 60-yillarigacha suv yuzasi maydonining kattaligi jihatidan O'rta Osiyoda birinchi, dunyo bo'yicha esa Kaspiy dengizi, Shimoliy Amerikadagi Yuqori ko'l, Afrikadagi Viktoriya ko'llaridan so'ng to'rtinchi o'rinda turgan. Maydoni orollari bilan birga 66458 kv. km, uzunligi 428 km, eni 284 km, qirg'oq chizig'ining aylanasi 3238 km, bo'lgan. Orol dengizida umumiy maydoni 2345 kv. km ga teng bo'lgan 313 ta katta-kichik orollar bo'lgan.

Orol dengizi oqmas berk ko'l bo'lib, faqat unga ikki daryo – Amudaryo va Sirdaryo quyiladi, undan suv chetga chiqib ketmaydi. Shuning uchun uning suv sathi yildan-yilga ko'tarilib borishi lozim edi. Lekin haqiqatda unday emas. Chunki Orol dengizining sathi ko'p yillar mobaynida ko'tarilib va pasayib, suv sathi o'zgarib turgan.

Tekshirishlarga qaraganda Orol dengizining suvi, asosan bug'lanib ketib, ozgina qismi yerga singiydi, lekin uning qancha miqdori yerga shimilishi noma'lum.

Orol dengizi suvsiz cho'l markazida joylashganligi, bu yerda havoning quruqligi hamda anchagina kuchli shamollarning esib turishi, dengizning sayozligi tufayli suvning tez va kuchli isishi sababli dengiz suvining shunchalik ko'p bug'lanishiga sabab bo'ladi.

Chizmadan ko'rish mumkinki, 1850 yildan 1880 yilga qadar uning suv sathi pasaygan, 1880 yildan boshlab qayta ko'tarilgan. Umuman, ko'p yillik ma'lumotlarga qaraganda, suv sathi asrlar davomida ko'tarilib-pasayib turishidagi farq 3,5-4 m ga boradi.



### **Orol dengizida suv sathining asrlar davomida ko'tarilib-pasayib turishi kuzatiladi (chizma)**

Orol dengizi sayoz ko'l bo'lganligi sababli uning o'rtacha chuqurligi 16 metr, eng chuqur joyi esa 69 m. Suv hajmi uncha katta emas, ya'ni 1063 km<sup>3</sup> dan iborat bo'lgan. Dengiz dastlab uncha sho'r bo'lmagan, uning har litr suvida o'rta hisobda 10-11 gramm erigan tuzlar bo'lgan.

1960-yilda Orol dengizining suv sathi 53,41 metr bo'lgan va shu yili maksimal darajaga yetgan. Amudaryo 37,9 km<sup>3</sup> va Sirdaryo 10,2 km<sup>3</sup>, har ikkala daryo 49,9 km<sup>3</sup> suv olib kelib quyur edi. Orol dengizi arid iqlimda joylashganligi tufayli bu yerda bug'lanish juda yuqori. Ikki daryo 49,9 km<sup>3</sup> suv olib kelgan bo'lsa, bug'lanish 50-58 km<sup>3</sup> ni tashkil etar edi.

1961-yildan boshlab Orol dengizi suv sathining pasayishi tezlasha boshladi. 1961-1970-yillarda 2,0 m ga pasaydi, yiliga o'rtacha 20 sm ga pasayishi jadallashdi. 1971-1980 va 1981-1990 yillarda dengiz sathining pasayishi 5,7 va 7,2 m bo'lib, yiliga 57 va 72 sm ga kamaygan. Ayrim yillari esa suv sathi 1 m gacha pasaygan.

Orol dengizi sathi 30 yil (1961-1990 yy) ichida 14,8 m ga pasaydi. Suv hajmi 3 martaga, maydoni ham shunchaga qisqardi. 1995 yilda havza qariyb 2 m ga tushdi. Shunday qilib, 35 yil ichida Orol sathi deyarli 17 m ga pasaygan. Qirg'oq chiziqlari ham yil sayin o'zgarib boshladi. Buning natijasida ba'zi orollar va qo'ltiqlar quruqlikka aylangan.

Orol dengizi maydonining qisqarishi bilan bog'liq holda yer va suvdan foydalanishni baholash shuni ko'rsatadiki, iqlim o'zgarib, yanada kontinentallashtirilmayotgan, yoz yanada issiqroq va qisqaroq yog'insiz hamda qish yanada sovuqroq, yanada uzunroq va qorsiz bo'lmoqda. O'simliklarning o'sish davri yiliga o'rtacha atigi 170 kunni tashkil etib, shu bilan bir vaqtda qumli shamollar

yilning 90 kuni davomida kuzatilmoqda. Dengiz suvining yuqori darajada minerallasuvi baliq va yovvoyi faunaning katta qismiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. 1983 yildan boshlab Orol baliq ovlashga yaroqsiz bo'lib qoldi.

1988-1989 yillarda havza ikkiga bo'lindi: shimoliy – Kichik dengiz (Kichik Orol) va janubiy –Katta dengiz (Katta Orol). Kichik dengizga Sirdaryoning kamroq oqimi, Katta dengizga Amudaryo oqimi keladi. Keyingi paytlarda Kichik dengiz maydoni kam o'zgargan, bu uning sathi barqarorlashganidan darak beradi. Katta dengiz maydoni qisqarishda davom etmoqda.

Kichik va Katta dengizlarni birlashtirib turuvchi avvalgi Berg bo'g'ozi Kichik dengizning ortiqcha suvini Katta dengizga tashlaydigan kichik yetarlicha uzun oqimga aylandi.

#### Cho'llanish jarayoni

Inson faoliyati, shuningdek, tabiiy omillar natijasida Yer sharining qurg'oqchil, yarim arid va arid hududlarida yerlarning degradatsiyaga uchrashi cho'llanish jarayonini keltirib chiqaradi.

—Iqlim cho'llanishi atamasini 1940 yillarda fransuz tadqiqotchisi Obervil taklif etgan.

Yerlar degradatsiyasi - yerdan foydalanish natijasida haydaladigan yerlar yoki yaylovlarning biologik va iqtisodiy unumdorligini kamayishi yoki yo'qotilishi. Yerlarda o'simliklarning qurib qolishi, tuproq hosildorligining pasayishi natijasida tez-tez shamol eroziyasi yuzaga keladi. Cho'llanish iqlim o'zgarishining og'ir oqibatlaridan biri hisoblanadi, chunki qurg'oqchil zonada unumdor tuproq qoplaminig bir santimetrini tiklash uchun o'rtacha 70 yildan 150 yilgacha vaqt ketadi.

Hozirgi vaqtda insoniyat oldida turgan eng jiddiy ekologik, ijtimoiy va iqtisodiy muammolardan biri cho'llanish jarayonidir. Cho'llanish jarayoni natijasida, aholining yashash darajasi va sog'ligiga katta ta'sir ko'rsatadi va nihoyat aholi migratsiyasiga olib keladi. Cho'llanish jarayoniga qarshi kurash muammosi global darajada birinchi marotaba BMTning 1977 yilda Nayrobida bo'lib o'tgan Xalqaro konferensiyasida ko'rib o'tildi. Xuddi ana shu konferensiyada cho'llanish jarayoniga qarshi kurash dasturi qabul qilindi. 1994 yildan buyon an'anaviy tarzda 17 iyun — Jahon cho'llanish va qurg'oqchilikka qarshi kurash kuni sifatida nishonlanadi. Hozirdayoq, BMT ma'lumotlariga ko'ra sayyoramizda quruqlikning  $\frac{1}{4}$  qismi cho'llanish havfi ostidadir.

#### Cho'llanish sabablari

- Suv yetishmasligi
- Qurg'oqchilik
- Iqlim aridlashishi
- O'rmonlarning kesilishi
- Chorvani noto'g'ri haydash

- Biologik yo'qotishlar
- Grunt suvlari sathining pasayishi
- Sug'orma dehqonchilikning to'xtatilishi
- Suv havzalarida suv balansining buzilishi
- Unumdorlikning yo'qolishi va b.

XX asr davomida dunyoning barcha mamlakatlarida muhofaza etiladigan tabiiy hududlar maydonining ko'payishi kuzatilgan. Natijada, XXI asr boshlariga kelib, yer yuzasi quruqligining taxminan 11,7% ni, Dunyo okeanining taxminan 1% ni muhofaza etiladigan tabiiy hududlar tashkil etgan. Hozirgi kunga kelib, dunyoda muhofaza etiladigan hududlar egallagan maydoni bo'yicha o'rmon va yaylov landshaftlaridan keyin uchinchi o'rinni egallab, hatto haydaladigan yerlardan ham oshib ketgan. Qo'riqlanadigan hududlarning mutlaq soni bo'yicha dunyoning boshqa hududlarda qaraganda Yevropa qit'asi va Shimoliy Amerika materigi yetakchi hisoblanadi.

XXI asrga kelib, O'rta Osiyo va Qozog'istonda qo'riqlanadigan tabiiy hududlar butun hududning 10% dan kamrog'ini egallaydi. Bu ko'rsatkich:

- O'zbekiston Respublikasida 5,8% (8,3%),
- Qirg'iziston Respublikasida 6,3%,
- Tojikiston Respublikasida 22%,
- Qozog'iston Respublikada 8,6 %
- Turkmaniston Respublikasida 4 %

BMT ma'lumotiga ko'ra, 70-yillarning boshida dunyo bo'yicha 1204 ta qo'riqxonalar va milliy bog'lar bo'lgan.

Qo'riqlanadigan hududlarning tez o'sishi shundan ma'lumki, ularning uchdan bir qismi 1960-yillardan boshlab tashkil qilingan.

Hozirgi kunda yer yuzasi bo'yicha tabiatni muhofaza qilinadigan hududlarning soni 40 mingdan ko'p.

O'rta Osiyoda 35 dan ortiq qo'riqxonalar mavjud.

Qo'riqxonalar quruqlik maydonining xarakterli tabiiy landshaftlari bo'lgan ma'lum bir uchastkasi bo'lib, tabiatni muhofaza qilishning eng samarador shakllaridan biridir.

O'zbekiston Respublikasida hozirgi kunda 6 ta davlat qo'riqxonasi, 1 ta majmua (landshaft) buyurtma qo'riqxonasi, 6 ta tabiat bog'i, 1 ta milliy bog', 11 tabiat yodgorligi, 2 ta biosfera rezervati, 12 ta buyurtma qo'riqxonalar va 1 ta Jayron maxsus pitomnigi mavjud.

**O'zbekiston Respublikasining muhofaza etiladigan tabiiy hududlari (2007-2022-yillar davomida o'zgarishi)**

№	Muhofaza etiladigan hududlar	2007-yil	2022-yil
1.	Davlat qo'riqxonalari	9	6
2.	Majmua (landshaft) buyurtma qo'riqxonasi	-	1
3.	Tabiat bog'lari	2	6
4.	Tabiat yodgorliklari	6	11
5.	Buyurtma qo'riqxonona	10	12
6.	Biosfera rezervatlari	-	2
7.	Milliy bog'	-	1
8.	Pitomnik	3	1
9.	O'rmon va o'rmon-ov, ixtisoslashtirilgan o'rmon xo'jaliklari va ilmiy tajriba stansiyasi	51	82
	Jami	81	122

#### **4.3. Prognoz, uning turlari. Prognozlash metodlari va bosqichlari. Tabiiy sharoit va tabiiy resurslarni baholash va prognozlash borasida O'zbekistonda va xorijda amalga oshirilgan zamonaviy tadqiqotlar**

Bugungi kunda amaliy geografiyaning oldida turgan asosiy vazifalardan biri insoniyatning yashash muhiti bo'lgan butun Yer yuzasining holatini, undagi ekologik vaziyatlarning buzilishini oldini olish, uni kelajak avlodlarga xizmat qiladigan tarzda yetkazish hisoblanadi. Endilikda boshqa ko'plab fan tarmoqlari qatori geografiyaning amaliy sohasida ham prognoz, prognozashtirish singari terminlar keng qo'llanilmoqda.

Prognoz yunon tilidan olingan biror jarayon yoki hodisani oldindan ko'ra olish, ayta olish ma'nosini bersa, prognozashtirish esa jarayon yoki hodisani vujudga kelish, shakllanish va rivojlanishini tuzish yoki ishlab chiqishni bildiradi. Shu soha bilan shug'ullangan olimlar orasida ham prognozni ta'riflashda turli fikrlar mavjud. Masalan, prognoz - kelajakni aniqlash, prognoz - hududni rivojlanishi bo'yicha ilmiy gipoteza, prognoz - hududning istiqboldagi holatini ta'rifi, prognoz - taraqiyotning kelajakdagi bahosi va boshqalar.

Prognoz barcha sohalarda amalga oshiriladi. Geografiyada ham geografik prognozlar amalga oshiriladi. Geografik prognoz deb, tabiiy muhit va hududiy ishlab chikarish majmualarining o'zgarishidagi asosiy yo'nalishlarni ilmiy jihatdan oldindan asoslab berishga aytiladi.

Geografik prognozlar geografiya fanining tabaqalinishiga bog'liq holda obyekt va vazifalaridan kelib chiqib, bir qancha turlarga - umumgeografik kompleks prognoz, iqtisodiy geografik prognoz, tabiiy geografik prognoz, xususiy (komponentlar bo'yicha) prognoz kabilarga bo'linadi.

Tabiiy geografiyada prognozashtirish o'rganilayotgan tabiiy kompleksning, geotizimning kelajakda o'zgarishi mumkinligi to'g'risida ma'lumotlarni to'plash

jarayoni tushuniladi. Prognoz – prognozlashtirishning natijasi hisoblanadi. Odatda prognozlashtirish ko‘p vaqtni talab qiladi. Prognozlashtirish natijasida biron bir tabiiy geografik jarayon yoki geotizim haqida ko‘plab ma‘lumotlar yig‘iladi va ular saralanib, qayta ishlaniladi.

Geografik prognozning nazariy-metodologik asoslari bilan ko‘p olimlar shugullangan. Jumladan, V.B.Sochava (1974), Yu.G. Simonov (1976, 1999), V.A.Nikolev (1979), Yu.G.Saushkin (1980), A.G.Emelyanov (1980, 1984, 1992), A.G.Isachenko (1980), I.P.Gerasimov (1986), T.V.Zvonkova (1987), F.N.Milkov (1990) va boshqalar. O‘zbekistonda ham A.Rafiqov (1976, 1981, 1982, 1984, 1985, 1990, 2000, 2003), I.Hasanov (1982), E.Safarov (1996), A.Hojimatov (1996), Sh.Zokirov (1998) kabi tadqiqotchilar geografik prognozlashtirishni amalga oshirgan. Aynan ushbu yo‘nalish bo‘yicha dastlab va ko‘plab tadqiqotlarni olib borgan olim Asom Alimovich Rafiqov hisoblanadi.

A.Rafiqovning ilmiy tadqiqotlari keng qamrovli bo‘lib, geografik prognozlashtirish, inson xo‘jaligining faoliyati ta‘sirida tabiiy muhit va ekologik vaziyatning o‘zgarishi, meliorativ geografiya, geoekologiya va shu kabi muhim yo‘nalishlarni o‘z ichiga olgan.

Har bir muayyan landshaft o‘ziga xos muhit hosil qiluvchi geotizimdir. Shu bilan birga, unda inson yaashaydi va faoliyat ko‘rsatadi. Inson faoliyati va uning atrof-muhitga tasiri XX asrning o‘rtalaridan boshlab jadal va xilma-xil tus oldi. Natijada atrof-muhit sezilarli darajada o‘zgara boshladi va ko‘pincha inson, jamiyat hayoti uchun salbiy bo‘lgan okibatlarini keltirib chiqara boshladi. Malumki, ular ilmiy texnika taraqqiyoti kuchayib borgan sari yanada jadallasha bordi. Bunday o‘zgarishlarni va ularning salbiy oqibatlarining oldini olish, asoratlarini bartaraf etish yoki iloji boricha kuchini kamaytirish uchun ularni oldindan ko‘ra bilish lozim bo‘ladi. Masalan, bironta yirik sanoat tuguni tashkil etish, yangi o‘zlashtirilgan maydonlar yoki yirik gidrotexnik inshootlarning foydalanish muddati 100-200 yilga mo‘ljallangan bo‘lsa, inson o‘sha vaqt mobaynida ular qanday tabiiy va iqtisodiy sharoitlarda ishlashi lozimligi xususida ma‘lum bir tasavvurga ega bo‘lishi kerak. Iloji borija kujini kamaytirish uchun ularni oldidan ko‘ra bilishi lozim bo‘ladi. Chunki bunday qurilishlar yoki inshootlar loyihalarining texnik-iqtisodiy asoslarini ishlab chiqishda u yoki bu ob'ektning istiqboldagi asosiy texnik-muhandislik o‘lchamlari hisobga olinishi shart. Kundalik hayotda, fan, iqtisod va siyosatning turli jabhalarida bugun qabul qilinayotgan turli xil xulosalar va qarorlar kelajakning ko‘p xususiyatlarini belgilab berishi mumkin. Shuning uchun ham landshaftlarning kelajakda qaysi yo‘nalishda rivojlanishini va qanday o‘zgarishlarga yuz tutishini oldindan aytib berish, ya‘ni prognoz qilish landshaftshunoslar ilmiy faoliyatida alohida ahamiyatga ega bo‘lishi lozim.

Landshaftlarning kelajagini oldindan aytib berish, prognoz qilish landshaftshunoslik fani oldida turgan dolzarb, ammo murakkab va muammoli masalalardan biridir. Bu borada bajarilgan ilmiy nazariy ishlarning soni ham, salmog'i ham nisbatan katta emas. Bunday prognozning mohiyati, mazmuni, hatto qanday atalishi haqida ham turli fikr va mulohazalar mavjud.

Keng ma'noda olganda, prognoz grekchadan kirib kelgan —profnozis atamasining tarjimasini bo'lib, qandaydir voqea, hodisa, jarayonlarning rivojlanishi va yakunidagi o'zgarishlarni oldindan ko'ra bilish demakdir. Umuman prognoz haqida aytilgan mulohazalarning barida prognoz qilish deganda kelajak haqida aynan kuzatib o'rganishning iloji bo'lmagan ma'lum turdagi hodisalar haqida, ularning rivojlanish qonuniyatlarini bilish asosidagina tasavvurga ega bo'lish tushuniladi (Yu.Mixaylov, 1970).

Etakchi iqtisodiy geograflardan biri Yu.G.Saushkin (1980) geografik prognozni ijtimoiy-iqtisodiy prognozning bir qismi deb hisoblaydi. Uning fikricha, geografik prognoz istiqbolda integral geotizimlar, ya'ni turli o'lkalar guruhi, muayyan o'lkalar, rayonlar, shaharlar, zonalar, landshaftlar guruhlari yoki alohida landshaftlar kabi tizimlarda tabiat, aholi, xo'jalik orasida o'zaro ta'sir yuzaga kelishini ilmiy belgilab berishdir. Geografik prognoz tabiiy geografik, demografik va iqtisodiy-ijtimoiy geografik prognozlarga (shu jumladan, masalan, sanoat tugunlari joylashuvi va rivojlanishini prognoz qilish) bo'linadi. Geografik prognoz qilishni Yu.G.Saushkin hozirgi zamon geografiya fani rivojlanishidagi yangi va muhim bir bosqich deb hisoblaydi hamda geografiyaning umumiy nazariyasi, to'plangan ma'lumotlar va amaliy ishlanmalarda foydalanish bilan bog'liqdir deb hisoblaydi.

Taniqli tabiiy geograf T.V.Zvonkova (1987) geografik prognoz qilishning ilmiy asoslari haqida fikr yuritarkan ekan, —Geografik prognoz qilish – bu ijtimoiy ishlab chiqarishda tabiiy muhit va xo'jalikning o'zgarish muddatlari va o'lchamlarini hamda tabiiy va antropogen rivojlanish yo'nalishlarini aniqlashga qaratilgan ilmiy izlanishdir. Bu hududiy tizimlarning kelajakdagi holatlarini, ularning o'tmishda va kelajakda ichki tuzilishi va faoliyati qanday bo'lgan hamda qanday bo'lishi mumkinligini tahlil qilish asosida oldindan ilmiy ko'ra bilishdir, deb yozadi.

Geografik prognoz tushunchasining to'laroq va batafsilroq ta'rifini V.B.Sochava (1974) ning ishida ko'ramiz. —Geografik prognoz, - deb yozadi u, - kelajakdagi tabiiy geografik tizimlar haqida, ularning tub xususiyatlari va turli-tuman, jumladan, inson faoliyatining kutilgan va kutilmagan natijalari sababli, o'zgarishi mumkin bo'lgan holatlari haqidagi tasavvurlarni ilmiy ishlab chiqishdir. V.B.Sochavaning fikricha, geografik prognoz qilish, kengroq ma'noda olganda, xususiy va tarmoqlar muammolarini ham qamrab oladi. Ammo haqiqiy



geografik prognoz kelajakning geografik tizimlari haqida tasavvur berishi kerak. Geografik prognoz qilish tabiiy sharoitni prognoz qilish bilan birga, uning kelajakda qanday holatda bo'lishi mumkinligi, prognoz qilinayotgan atrof muhitga insonning barcha xil ta'sirlarini ham o'z ichiga olgan bo'lishi kerak. —Shunday qilib, - deb yozadi V.B.Sochava, - geografik prognoz insonning o'z atrof muhitiga qiladigan ta'sirining barcha xillarini qamrab oladigan tabiiy prognozdir. V.B.Sochavaning ushbu fikrlarida gap asosan tabiiy geografik prognoz haqida boryapti.

F.N.Milkov (1990) tabiiy-geografik prognozning o'z oldiga qo'ygan asosiy maqsadi geografik qobiqda, landshaftlarda va ularning komponentlarida yaqin va uzoq kelajakda bo'ladigan o'zgarishlarning yo'nalishi va jadalligini aniqlashdan iboratdir, deb hisoblaydi.

A.G.Emelyanov (1980) esa, tabiiy geografik prognoz qilish deganda tabiiy muhitda bo'ladigan o'zgarishlarning miqyosi, tezligi darajasi va yo'nalishlarini aniqlashga qaratilgan ilmiy izlanishlarni tushunadi. A.G.Isachenko (1980) V.B.Sochavaning fikrlariga to'la qo'shilgan holda, faqat prognoz qilishning nomigagina e'tiroz bildiradi va uni —landshaft-geografik prognoz, deb atashni lozim topadi.

G'arbiy Sibir va Qozog'iston landshaftlarining kelajakda mumkin bo'lgan o'zgarishlarini prognoz qilish bo'yicha ilmiy ishlar o'tkazgan V.A.Nikolaev, I.E.Timashev va N.I.Mixaylovlar (1979): —landshaftlarni prognoz qilish – bu tabiiy omillar va insoniyatning xo'jalikdagi faoliyati ta'sirida tabiiy hududiy komplekslarning ozmi-ko'pmi uzoqroq kelajakda ro'y beradigan rivojlanish yo'nalishlarini va natijalarini dalillar tizimiga asoslangan holda aniqlashdir, deb yozadilar.

Geografik bashoart qilishning mohiyati va mazmuni haqida yuqorida aytilgan fikrlarga o'xshash yoki yaqin bo'lgan fikr va mulohazalarni I.P.Gerasimov (1986), K.N.Dyakonov (1974), Yu.G.Simonov (1976) va boshqalarning ilmiy risolalarida ham uchratish mumkin. Bunday fikr va mulohazalarning qaysi to'g'ri, qaysi biri aniq va puxta ishlanganligi haqida ma'lum bir xulosaga kelishdan oldin, geografik bashoart qilishning xillari, maqsadi, obyekti va predmeti, makon va zamondagi miqyosi, tamoyilari va usullari kabilar bilan tanishib chiqish lozim bo'ladi.

Geografik prognozlar geografiya fanining tabaqalanishiga bog'liq va ob'ekti, vazifalaridan kelib chiqqan holda turli xil, masalan umumgeografik kompleks prognoz, iqtisodiy geografik prognoz, tabiiy geografik prognoz, xususiy (komponentlar bo'yicha) prognoz va h.k. bo'lishi mumkin.

Umumgeografik kompleks prognoz haqida fikr yuritgan akad. I.P.Gerasimov (1986) bunday prognoz avvalo hozirgi zamon geografiya fanining umumiy nazariyasini hosil qiluvchi asosiy (fundamental) qonunlarni hisobga olishga

asoslangan bo‘lishi kerak. Hozirgi zamon geografiya fanining an'anaviy o‘rganish predmeti esa tabiat, ho‘jalik, aholining hududiy xususiyatlari va ularning hududiy joylashuv qonuniyatlaridir, deydi. Ushbu muallifning yozishicha, umumgeografik prognozning asosiy vazifalaridan biri – bu tabiat va jamiyat rivojlanishining turli bosqichlarida tabiat, ho‘jalik, aholi orasida ro‘y beradigan o‘zaro ta'sir hamda aloqadorliklarni aniqlashdan iboratdir. Shunga hamohang fikrni T.V.Zvonkovada (1987) ham uchramiz. Uning yozishicha, geografik prognozning eng muhim va dolzarb maqsadi inson yashaydigan tabiiy muhitning kelajakda qanday holatlarda bo‘lishini oldindan ko‘ra bilishdir. Bunda faqat havo, suv va tuproqlarigina emas, balki umuman geografik muhit, uning tabiati va ho‘jaligining holatlari prognoz qilinishi kerak.

Iqtisodiy geografik prognoz qilishning asosiy maqsadi ma'lum muddatlarda ho‘jalik tarmoqlarining rivojlanishi va hududiy joylashtirish istiqbollari oldindan ilmiy asoslangan holda belgilab berishdan iboratdir. Shuning uchun ham bunday prognoz xalq ho‘jaligi majmuiini rejalashtirishga o‘xshab ketadi. Jamiyat hayotidagi hodisalarning o‘zaro murakkab aloqadorligi va bog‘liqligi iqtisodiy geografik prognoz qilish jarayoni ham murakkab, ko‘pqirrali ekanligidan dalolat beradi.

Iqlimshunoslik, gidrologiya, tuproqshunoslik, geomorfologiya kabi xususiy tabiiy geografik fanlar bajaradigan prognozlar xususiy geografik prognozlar xiliga kiradi.

Tabiiy geografik prognozda asosan ma‘lum muddatdan so‘ng geografik qobiqda, landshaftlar, o‘lkalar, zonalar kabi turli ko‘lamdagi tabiiy geografik komplekslarda yoki geotizimlarda bo‘ladigan o‘zgarishlarning yo‘nalishi va jadalligini oldindan aniqlash maqsad qilib olinadi.

Tabiiy geografik prognoz qilish jarayonida bir vaqtning o‘zida uch turdagi o‘zgarishlarni e‘tiborga olishga to‘g‘ri keladi. Bular: 1) insonning ta'sirisiz, geotizimlarning o‘z rivojlanishiga bog‘liq holda ro‘y beradigan o‘zgarishlar; 2) tabiat qonunlariga asoslangan, ammo insonning ma‘lum maqsadlarini ko‘zlamagan holda ta‘sir etishi natijasida ro‘y beradigan o‘zgarishlar; 3) inson tomonidan ongli ravishda, biror maqsadni ko‘zlagan holda tabiatga ta‘sir etishi natijasida ro‘y beradigan o‘zgarishlarlardir.

Yuqorida keltirilgan turli mualliflarning fikrlaridan ko‘rinadiki, tabiiy geografik prognozning obyektini har kim har xil tushunadi. Ba'zilar prognozning obyekti muayyan tabiiy geografik kompleks yoki geotizimdir, desa, ba'zilar esa bu – umuman tabiiy muhitdir yoki atrof muhitdir, deb uqtiradilar.

Tabiiy geografiya fanining tekshirish obyektidan kelib chiqqan holda dunyo miqyosidagi – global (geografik qobiq, dunyo okeani yoki quruqliklar doirasida olib boriladigan) prognozlar, regional miqyosdagi (ayrim o‘lka, zona, mamlakat,

mintaqa, viloyat va h.k. doirasida olib boriladigan) prognozlar va mahalliy ko‘lamdagi (landshaft, uning morfologik qismlari doirasida olib boriladigan) prognozlarni ajratishadi.

Geografik prognozlarda vaqt miqyosini belgilab olish ham ahamiyatlidir. Maxsus adabiyotda bu masala ham turlicha javobga ega. Masalan, M.S.Eygenon (1963) prognoz qilinishi kerak bo‘lgan o‘zgarishlarni har 11, 23, 80-90, 160-180, 1800 yil uchun tuzishni taklif etadi va bunga quyosh faolligidagi davriyliklarni asos qilib oladi. Ba‘zi geograflar prognoz qilinadigan vaqt miqyosini belgilashda davlatning xalq xo‘jalik rejalaridan kelib chiqqan holda 5 yil, 10 yoki 20 yil kabi ko‘rsatkichlarni asos qilib olishadi.

V.A.Nikolayev (1979) landschaft prognozlari qisqa muddatli (3-5 yilga mo‘ljallangan) va uzoq muddatli (30-70 yil) bo‘lishi mumkinligini, bu narsa insonning landschaftga bo‘ladigan ta‘sirining jadalligi, miqyosi hamda geotizimning katta-kichikligi va boshqa ko‘pgina xususiyatlari bilan belgilanishini aytadi.

Geografik prognozning muddatini belgilashda geotizimlarda kutiladigan o‘zgarishlarning asosiy sabablari va omillarini belgilab olishning ahamiyati kattadir. Ko‘pgina prognoz tajribalarida asosan ikki xil yirik omillar asos qilib olinadi. Ularning birinchisi, tabiiy omillar (quyosh faolligidagi o‘zgarishlar, tektonik o‘zgarishlar va h.k.) bo‘lsa, ikkinchisi antropogen, ya‘ni insonning xo‘jalikdagi faoliyati bilan bog‘liq bo‘lgan omillardir. Geografik prognozlarning hududiy va vaqt miqyoslari u yoki bu omillar asosida belgilanishini A.G.Isachenkodan (1980) biroz o‘zgartirib olingan 11-jadvaldagi prognozlar tasnifidan ko‘rish mumkin. Bunday prognoz tasniflarning o‘nga yaqin namunalarini uchratish mumkin. Ularning ba‘zilarida 3-4, ba‘zilarida o‘ttizdan ortiq belgi asos qilib olinishi mumkin ekan.

Jadval

### Geografik prognozlar tasnifi

Prognozning vaqt miqyosi	Prognozning hududiy miqyosi	Prognozning asosini tashkil qiluvchi omillar
Juda uzoq muddatli (ming yillik va undan ko‘p)	a) Geografik qobiq;	Geologik va juda yirik iqlim ritmlari
	b) Eng katta ko‘lamdagi regional geotizimlar;	Tektonik rivojlanishlar yo‘nalishi va juda yirik iqlim ritmlari
Uzoq	a) Geografik	Yirik ritmlar (bir asrlik) texnogen

muddatli (10-15 yilgacha)	qobiq;	omillar.
	b) Regional geotizimlar	Yirik (bir asrli) ritmlar ichki sabablari bilan bog‘liq rivojlanish yo‘nalishlari, texnogen omillar
O‘rta muddatli (10- 15 yilgacha)	Tabiiy geografik rayon	Bir asrlik va yillararo ritmlar, texnogen omillar
Juda qisqa muddatli	Landshaft va uning morfologik qismlari	Ob-havo sharoitining o‘zgarishi

Geografik bilan shug‘ullanish jarayonida albatta uning ma'lum tamoyillariga rioya qilishga to‘g‘ri keladi. Ana shunday tamoyillar (prinsiplar) dan asosiylari quyidagilar: genetik, prognozning ko‘p variantligi; uzluksizlik tamoyili, komplekslilik, prognozning makon va zamonda birligi va h.k.

Landshaftlarni prognoz qilishning usullari ham turli-tumandir. Umumilmiy prognozlarning 150 dan ortiq metod va usullari mavjud. Ammo ularning har biridan landshaftlarni prognoz qilishda unumli foydalanish mumkin deb bo‘lmaydi. Ularning ayrimlaridagina foydalanish mumkin, xolos. Buning asosiy sababi, prognoz qilinadigan obyekt – geotizimlarning murakkabligi, serqirraligi va ko‘p omilliligidir. Shuning uchun ham landshaftlarni prognoz qilish tajribalarida asosan geografik usullardan foydalanilganligi sezilib turadi. Ko‘proq amaliy ahamiyatga ega bo‘lgan ekstrapolyasiya, geografik o‘xshamalarni tanlash, ekspert baholash, indikasiya, kosmik ma‘lumotlarni tahlil qilish, kartografik va boshqa usullarni sanab o‘tish mumkin. Bunday bo‘linish shartli bo‘lib, amalda esa bir usul bilan ikkinchisi kirishib ketishi mumkin.

A.G.Emelyanov (1982) landshaft xaritalarini tahlil qilish, aerokosmik suratlardan foydalanish, indikasiya metodlarini metod emas, balki metodik usul deb qaraydi. Uning fikricha, tabiiy geografik prognoz metodlari va usullari tizimi quyidagicha ko‘rinishga ega bo‘lishi kerak.

Prognozashtirish metodlari – prognostikaning asosiy muammolaridan biri.

Landshaftlarni prognoz qilishning usullari ham turli-tumandir. Umumilmiy prognozlarning 150 dan ortiq metod va usullari mavjud. Ammo ularning har biridan landshaftlarni prognoz qilishda unumli foydalanish mumkin deb bo'lmaydi. Ularning ayrimlaridagina foydalanish mumkin, xolos. Buning asosiy sababi, prognoz qilinadigan obyekt – geotizimlarning murakkabligi, serqirraligi va ko'p omilliligidir. Shuning uchun ham landshaftlarni prognoz qilish tajribalarida asosan geografik usullardan foydalanilganligi sezilib turadi. Ko'proq amaliy ahamiyatga ega bo'lgan ekstrapolyasiya, geografik o'xshamalarni tanlash, ekspert baholash, indikasiya, kosmik ma'lumotlarni tahlil qilish, kartografik va boshqa usullarni sanab o'tish mumkin. Bunday bo'linish shartli bo'lib, amalda esa bir usul bilan ikkinchisi kirishib ketishi mumkin.

A.G.Emelyanov (1982) landshaft xaritalarini tahlil qilish, aerokosmik suratlardan foydalanish, indikasiya metodlarini metod emas, balki metodik usul deb qaraydi. Uning fikricha, tabiiy geografik prognoz metodlari va usullari tizimi quyidagicha ko'rinishga ega bo'lishi kerak.

## IV. AMALIY MASHG‘ULOT MATERIALLARI

### 1-amaliy mashg‘ulot: Rayonlashtirish va uning xillari

**Ishdan maqsad:** Tabiiy geografik rayonlashtirish va uni amalga oshirish muammolari. Tabiiy geografik rayonlashtirishning eng kichik birligi – landshaft.

**Masalaning qo‘yilishi:** tinglovchilar tabiiy geografik rayonlashtirishning xillarini o‘rganishlari lozim.

**Ishni bajarish uchun vazifa:** tabiiy geografik rayonlashtirish va uni amalga oshirish muammolari, tabiiy geografik rayonlashtirishning eng kichik birligi – landshaft haqidagi ta‘limotni o‘rganish.

**Nazariy qism:** Rayonlashtirish va uning xillari

Rayonlashtirish — bu mamlakat yoki yirik hududlarni ularning tabiiy, ijtimoiy-iqtisodiy, demografik yoki boshqa omillari asosida ma‘lum turlarga (rayonlarga) ajratish jarayonidir. Rayonlashtirish iqtisodiyotni rejalashtirish, tabiiy resurslardan samarali foydalanish va hududlararo tenglikni ta‘minlashda muhim rol o‘ynaydi.

Rayonlashtirish turlari:

Iqtisodiy-geografik rayonlashtirish

– Hududlar iqtisodiy va geografik omillar (sanoat, transport, infratuzilma, resurslar) asosida ajratiladi.

– Masalan: Farg‘ona vodiysi, Zarafshon vodiysi, Qoraqalpog‘iston iqtisodiy rayoni.

Tarmoqli rayonlashtirish

– Ixtisoslashgan tarmoq (masalan, paxtachilik, neft sanoati, qishloq xo‘jaligi) bo‘yicha rayonlashtiriladi.

Ma‘muriy-hududiy rayonlashtirish

– Ma‘muriy birliklar asosida (viloyat, tuman, shahar) ajratiladi. Bu turlar ko‘proq siyosiy va boshqaruv funksiyalarini bajaradi.

Tabiiy-geografik rayonlashtirish

– Iqlim, relyef, tuproq, o‘simlik va hayvonot dunyosi kabi tabiiy omillar asosida amalga oshiriladi.

Ijtimoiy-demografik rayonlashtirish

– Aholining zichligi, milliy tarkibi, mehnat resurslari asosida ajratiladi.

**Amaliy mashg‘ulot topshiriqlari**

1. Xarita asosida tahlil topshirig‘i

Talabalarga O‘zbekiston xaritasi beriladi. Xarita asosida quyidagi topshiriqlar bajariladi:

3 ta iqtisodiy-geografik rayonni aniqlab, ularning asosiy tarmoqlarini yozing. Har bir rayonning ustun va zaif jihatlarini belgilang.

2. Taqqoslash jadvali tuzing

Quyidagi rayonlashtirish turlarini solishtiring: iqtisodiy-geografik, tarmoqli, tabiiy-geografik.

Jadvalda quyidagi mezonlar bo‘yicha taqqoslang:

Maqsadi

Asosiy omillari

Qo‘llanilish sohasi

Misollar

3. Keys (vaziyatli) tahlil

Faraz qiling, siz yangi iqtisodiy rayon tashkil qilish vazifasini oldingiz.

Qaysi omillarni inobatga olasiz?

Qanday resurslar mavjud?

Qaysi tarmoqni ixtisoslashtirasiz?

4. Guruhlar bilan ishlash: Hududiy loyiha

Har bir guruh O‘zbekistonning bir viloyatini tanlaydi va u bo‘yicha rayonlashtirish taklifini ishlab chiqadi.

Tabiiy, iqtisodiy, demografik holatni tahlil qiling

Hududni nechta kichik rayonlarga ajratasiz?

Har birining asosiy ixtisosligi nima bo‘ladi?

Mashg‘ulotni tashkil etish tavsiyalari

**Boshlanish qismida:** Qisqacha nazariy kirish, rayonlashtirishning ahamiyatini tushuntirish.

**Asosiy qismida:** Har bir turga misollar orqali tushuncha berish va guruhlariga topshiriqlarni taqsimlash.

Yakuni: Guruhlar taqdimoti, muhokama, xulosa chiqarish.

### **Nazorat savollari**

1. Rayonlashtirish nima?
2. Geografik fanlar tizimida tabiiy geografiyaning o‘rni va uning qismlarini aniqlang.
3. Tabiiy geografiyaning obyekti va predmeti haqida qanday mulohazalar mavjud?
4. Geografik fanning hozirgi vaqtdagi maqsad va vazifalari nimadan iborat?
5. Qanday tabiiy geografik fanlarni bilasiz?
6. Tabiiy geografik tabaqalanish omillarini sanab o‘ting.
7. Tabiiy geografik rayonlashtirish nima? – degan savolga qaysi olimlar qanday javob bergan?
8. Landshaftshunoslik yoki kichik hududlar tabiiy geografiyasiga taalluqli qanday muammolar mavjud?
9. Qaysi olimlar ilmiy maktab yaratgan?
10. Geografiya sohasining O‘zbekistonda qanday ilmiy maktablari mavjud?

### **2-amaliy mashg‘ulot: Geografik qobiqni obyekt sifatida o‘rganuvchi tabiiy geografik fanlar**

**Ishdan maqsad:** Geografik qobig‘ini obyekt sifatida o‘rganuvchi tabiiy geografik fanlarni tahlil qilish.

**Masalaning qo‘yilishi:** Geografik qobiqni obyekt sifatida o‘rganuvchi tabiiy geografik fanlarni Umumiy yer bilimi, Landshaftshunoslik, Paleogeografiya, Tabiiy geografik mamlakatshunoslik, Xususiy tabiiy geografik fanlar.

**Ishni bajarish uchun vazifa:** Geografik qobiqni obyekt sifatida o‘rganuvchi

tabiiy geografik fanlarni tahlil qilish.

### **Nazariy qism**

Maqsad:

Talabalarda geografik qobiq tushunchasi va uning tuzilishi haqida bilim shakllantirish.

Tabiiy-geografik fanlarning vazifasi, predmeti va geografik qobiqdagi rolini tushuntirish.

### **Reja:**

1. Geografik qobiq tushunchasi va mohiyati

- Uning tuzilishi (litosfera, atmosfera, gidrosfera, biosfera)
- Geosferalarning o‘zaro ta’siri
- Zonallik va landshaftlar

2. Geografik qobiqning asosiy xususiyatlari

- Yagona yaxlitlik
- Dinamiklik va barqarorlik
- Modda va energiya almashinuvi

3. Geografik qobiqni o‘rganuvchi asosiy tabiiy-geografik fanlar:

<b>Fan nomi</b>	<b>Tadqiqot sohasi</b>
Fizik geografiya	Umumiy qonuniyatlar, tabiiy zonalar
Geomorfologiya	Relyef, yer yuzasining shakllanishi
Klimatologiya	Iqlim, atmosfera va uning harakati
Gidrologiya	Daryo, ko‘l, okean va yer osti suvlari
Biogeografiya	O‘simlik va hayvonot tarqalishi
Pochvashunoslik	Tuproqlar va ularning hosil bo‘lishi
Landshaftshunoslik	Landshaftlar tuzilishi va tasnifi

4. Geografik qobiqda integratsion yondashuv

- Fanlararo aloqadorlik
- Kompleks yondashuv

### **Yordamchi savollar:**

- Geografik qobiq deganda nimani tushunasiz?
- Tabiiy-geografik fanlar qanday obyektini o‘rganadi?
- Nima sababdan geografik qobiqni yaxlit tizim deb hisoblaymiz?

### **Amaliy qism**

- Talabalarining nazariy bilimlarini mustahkamlash.
- Geografik qobiq elementlarini xarita, jadval va kuzatishlar asosida tahlil qilish.

### **Amaliy topshiriqlar:**

1-topshiriq: Geografik qobiq elementlarini ajrating

*Berilgan diagramma yoki tavsif asosida quyidagilarni toping:*

- Atmosferaning qatlamlari
- Litosferadagi tog‘li hududlar
- Biosferadagi o‘simlik zonalari



2-topshiriq: Fanlar bo'yicha taqqoslash jadvali tuzing

*Har bir tabiiy-geografik fan uchun quyidagi mezonlar asosida jadval tuzing:*

- Tadqiqot obyektlari
- Asbob va uslublari
- Ilovasi (qanday sohalarda qo'llaniladi)

3-topshiriq: Keys-study (vaziyatli tahlil)

*Misol: Orolbo'yi hududida qanday tabiiy-geografik fanlar yordamida muammolar o'rganiladi?*

4-topshiriq: Guruhli loyiha ishlari

*Har bir guruh bitta tabiiy-geografik fanni tanlab, quyidagilarni taqdim etadi:*

- Ushbu fan geografik qobiqni qanday o'rganadi?
- Amaliy misollar bilan tushuntirish
- Hududiy misol: O'zbekiston hududida qanday obyektlar mavjud?

**Darsning yakuni:**

- Har bir guruh o'z taqdimotini namoyish etadi
- O'qituvchi yakuniy xulosa chiqaradi: tabiiy-geografik fanlar geografik qobiqni kompleks o'rganishda qanday ahamiyatga ega

**Qo'shimcha materiallar:**

- Fizik geografiyaga oid darsliklar (Masalan, Mamatqulov, Jo'rayev, Qodirov muallifligida)
- O'zbekiston tabiiy zonalarining xaritasi
- NASA EarthData – geografik qobiqdagi o'zgarishlar bo'yicha ma'lumotlar

### **Nazorat savollari**

1. Landshaftshunoslikda qanday ilmiy yo'nalishlar yuzaga kelgan?
2. Zamonaviy landshaftshunoslikning tuzilishini tahlil eting.
3. Meliorativ landshaftshunoslik nimani o'rganadi?
4. Agrolandshaftshunoslik qanday amaliy ahamiyati mavjud?
5. Geografik qobig'ini obyekt sifatida o'rganuvchi tabiiy geografik fanlarga qaysilar kiradi?
6. Landshaft planirovkasining rivojlanish tarixi haqida nimalarni bilasiz?
7. Tabiiy landshaftlarni tadqiq qiluvchi fanlarga qaysi fanlar kiradi?
8. Qaysi fanlar antropogen landshaftlarni tadqiq qiladi?
9. Nazariy landshaftshunoslikka qaysi yo'nalishlar kiradi?
10. Amaliy landshaftshunoslikka qaysi yo'nalishlar kiradi?

### **3-amaliy mashg'ulot: Tadqiqotlarining global, regional, lokal darajalari**

**Ishdan maqsad:** Tadqiqotlarining global, regional, lokal darajalari va kosmik metodlarning turli darajali hamda turli sifatli vazifalarni yechishdagi ahamiyatini yoritish.

**Masalaning qo'yilishi:** Tabiiy geografik tadqiqotlarning mazmuni va mohiyati. Tabiiy geografik tadqiqot metodlari. Tadqiqotlarining global, regional, lokal darajalari.

**Ishni bajarish uchun vazifa:** Tabiiy geografik tadqiqotlarning mazmuni va ahamiyati tahlil qilish va o'z tadqiqotlarida foydalangan metodlarini yoritish.

**Mashg'ulotning maqsadi:**

- Talabalarga ilmiy tadqiqotlar darajalarining (global, regional, lokal) mohiyatini amaliy misollar orqali tushuntirish.
- Har bir darajadagi tadqiqot obyektlari, usullari va natijalarini real voqelik bilan bog'lash ko'nikmasini shakllantirish.
- Tahliliy fikrlash, guruhda ishlash va loyiha ishlab chiqish ko'nikmalarini rivojlantirish.

**O'quv natijalari:**

*Mashg'ulot yakunida talabalar:*

- Global, regional va lokal darajadagi tadqiqotlar o'rtasidagi farqni biladi;
- Har bir darajadagi tadqiqotga misol keltira oladi;
- O'z hududiga oid ilmiy-tadqiqot mavzusini darajaviy yondashuvda tahlil qila oladi;
- Guruh bo'lib loyiha ishlab chiqadi va taqdimot qiladi.

**Mashg'ulot rejasi:**

*Kirish*

- Mavzuga kirish, asosiy tushunchalar va maqsad bilan tanishtirish
- "Darajaviy tahlil nima?" savoli bilan umumiy fikr almashish

*Asosiy qism*

- Interfaol taqdimot (slayd yoki doska orqali tushuncha berish)
- Global, regional va lokal darajalardagi tadqiqotlarga oid real misollarni tahlil qilish (ustoz tomonidan)
- Jadval asosida taqqoslash (guruh bo'lib ishlash)

*Amaliy topshiriqlar*

- Quyida keltirilgan topshiriqlarni bajarish

*Guruh taqdimotlari va yakuniy muhokama*

- Har bir guruh o'z loyihasini taqdim etadi
- Ustoz tomonidan umumiy xulosa va baholash mezonlari taqdim qilinadi

**Topshiriq 1:** Tushuncha ajratish (individual ish)

Quyidagi hodisalarni global, regional yoki lokal darajalarga ajrating:

Hodisa	Daraja
Iqlim o'zgarishi	
Orolbo'yi ekologik inqirozi	
Mahalla suv ta'minotidagi muammo	
Yer sharining aholi zichligi	
Toshkent shahrining havo ifloslanishi	
Markaziy Osiyo davlatlari o'rtasidagi suv nizolari	

**Topshiriq 2:** Keys-study (guruhli ish)

Quyidagi keys bo'yicha uch darajada muammoni tahlil qiling:

Keys: Suv tanqisligi muammosi

Daraja	Savollar
Global	Suv resurslari kamayishi dunyoda qanday oqibatlariga olib kelmoqda?
Regional	Markaziy Osiyo davlatlari o'rtasidagi suv bo'yicha nizolar nimalardan iborat?
Lokal	O'z yashab turgan hududingizda suv tanqisligi qanday yechilmoqda?

### **Topshiriq 3:** Guruhli loyiha topshirig'i

Har bir guruh quyidagi shaklda loyiha ishlab chiqadi:

- Tadqiqot mavzusi: (masalan: chiqindilarni boshqarish, transport muammosi, sho'rlanish)
- Darajaviy yondashuv: Har uch darajada qisqacha muammo tahlili
- Tadqiqot metodlari: (kuzatuv, so'rovnoma, xarita tahlili, statistik ma'lumot)
- Natija va tavsiya: Har daraja bo'yicha echimlar taklifi

#### **Qo'shimcha vositalar:**

- Geografik xaritalar
- Slaydlar
- Flipchart yoki doska
- Internet (Google Earth, statistika saytlari)

#### **Nazorat savollari**

1. Qadimgi, an'anaviy va hozirgi davr tadqiqot metodlari to'g'risida nimalarni bilasiz?
2. Turli tabiiy geografik sharoitlarda qo'llanilayotgan metodlar qanday izohlanadi?
3. Tabiiy geografik tadqiqotlarning ilmiy va amaliy ahamiyati nimalardan iborat?
4. GAT (GIS) ning qanday imkoniyatlari mavjud?
5. GAT (GIS) ning qaysi dasturlaridan foydalangansiz?
6. Tabiiy geografik tadqiqotlarni amalga oshirishda qanday bosqichlar ajratiladi?
7. G'oyaning tarkib topish bosqichining mazmuni va mohiyati haqida nimalarni bilasiz?
8. Tayyorlov bosqichining xususiyatlari va bajariladigan ishlar ko'lami nimalardan iborat?
9. Dala bosqichi – eng mas'uliyatli bosqich ekanligini qanday izohlaysiz?
10. Kameral va hisobot bosqichlarida bajariladigan ishlarning o'ziga xos xususiyatlarini qanday izohlaysiz?

#### **4-amaliy mashg'ulot: Zamonaviy tadqiqotlarda tabiiy resurslardan oqilona foydalanish**

**Ishdan maqsad:** Zamonaviy tadqiqotlarda tabiiy resurslardan oqilona foydalanish hamda muhofaza qilish masalalarini, Geografiya fanining asosiy rivojlanish tendentsiyalari va muammolari tahlil etish.

**Masalaning qo'yilishi:** Tinglovchi global, regional va mahalliy ko'lamdagi muammolarini aniqlash va bartaraf etish chora-tadbirlarini ko'rsata bilishi kerak.

**Ishni bajarish uchun vazifa:** O'rta Osiyo va O'zbekiston tabiiy geografiyasiga taalluqli muammoli masalalar. Orol va Orolbo'yi muammosi va unga bog'liq bo'lgan ekologik masalalar. Antropogen cho'llanish muammolari. Iqlim

o'zgarishiga bog'liq holda landshaftlarning taraqqiyot yo'nalishlarini aniqlash va prognozlash muammolari.

**Mashg'ulotning asosiy maqsadi:**

- Talabalarga tabiiy resurslar turlari va ularning oqilona foydalanish prinsiplari haqida bilim berish.
- Zamonaviy tadqiqot metodlari yordamida resurslarni boshqarish, monitoring qilish va barqaror rivojlanish uchun qo'llash yo'llarini o'rgatish.
- Hududiy misollar orqali tahliliy fikrlash va amaliy ko'nikmalarni rivojlantirish.

*Kutilayotgan natijalar:*

Mashg'ulot yakunida talabalar:

- Tabiiy resurslar turlari va ularning foydalanuvchilari haqida bilimga ega bo'ladi;
- Oqilona foydalanish konsepsiyasini tushunadi;
- Zamonaviy tadqiqot uslublari (GIS, monitoring, statistik tahlil) haqida tasavvurga ega bo'ladi;
- O'z hududi misolida loyiha ishlab chiqadi.

**Mashg'ulot rejasi:**

*1. Kirish*

- Mavzuni tanishtirish
- Resurslar turlari: tiklanuvchi va tiklanmaydigan
- Oqilona foydalanish tushunchasi va zamonaviy yondashuvlar

*2. Asosiy qism*

Teoretik asos:

- Resurslar: suv, yer, havo, mineral boyliklar, biologik resurslar
- Oqilona foydalanish tamoyillari: barqarorlik, muqobil energiya, qayta ishlash, nazorat mexanizmlari
- Zamonaviy tadqiqot yondashuvlari:
- GIS (geoinformatsion tizimlar)
- Dron yordamida monitoring
- Ekologik auditlar
- Barqaror rivojlanish indikatorlari

*Misollar tahlili (interfaol muhokama):*

Resurs turi	O'zbekiston misolida muammo	Oqilona foydalanish namunasi
Suv	Suv tanqisligi, sug'orishda isrofgarchilik	Tomchilatib sug'orish, suv tejovchi texnologiyalar
Yer	Sho'rlanish, yer degradatsiyasi	Ekologik dehqonchilik, melioratsiya
Atmosfera	Havo ifloslanishi, transport chiqindilari	Elektromobillar, yashil hududlar
Energiya	Neft va gazga qaramlik	Quyosh va shamol energiyasi

**Topshiriq 1:** "Resurslar jadvali" (individual)

Quyidagi jadvalni to'ldiring:

Resurs turi	Hududingizdagi holati	Oqilona foydalanish bo'yicha tavsiya
-------------	-----------------------	--------------------------------------

Suv resurslari		
Tuproq		
Atmosfera		
Biologik resurslar		

**Topshiriq 2:** Keys-study (guruhli ish)

*Keys: "Mahalliy resurslardan oqilona foydalanmaslik oqibatlari"*

Guruhga topshiriq:

- Muammoni tanlang (masalan, suv isrofi, chiqindilar, o'rmonlar kesilishi)
  - Hududiy tahlil (ma'lumotlar, statistikalar, faktlar)
  - Oqilona foydalanish choralari
  - GIS yoki monitoring imkoniyati bilan bog'lash
4. Yakuniy muhokama va xulosa (40 daqiqa)
- Guruhlar taqdimotini baholash
  - O'qituvchi tomonidan umumiy yakuniy xulosa va tavsiyalar

**Nazorat savollari**

1. Tabiatni muhofaza qilish bo'yicha qanday me'yoriy-huquqiy hujjatlar qabul qilingan?

2. F.N.Milkov (1986) Yer landshaft qobig'ining rivojlanish bosqichlarini tahlil qilar ekan dastavval necha bosqichni ajratadi?

3. Yer landshaft qobig'ining bu rivojlanish bosqichini F.N.Milkov (1990) yana necha davrga bo'ladi?

4. Inson tabiat o'zaro aloqadorligi masalalari masalalarini tahlil qiling.

5. Ekologik muammolar ko'lamiga ko'ra qanday guruhlarga ajratiladi?

6. Global muammolar va ularning oqibatlarini tahlil qiling.

7. Hozirgi vaqtda geografiya fanining asosiy vazifalari nimalardan iborat bo'lishi kerak?

8. Orol va Orolbo'yi muammosining salbiy oqibatlari nimalardan iborat?

9. O'zbekistonning geoeologik muammolarini tahlil qiling.

10. Cho'llanish jarayoni sabablarini o'rganing.

## **BITIRUV ISHLARI UCHUN MAVZULAR**

1. Tabiiy geografiyada zamonaviy tadqiqotlar (XXI asr)
2. —Geografiya fanida vujudga kelgan ilmiy maktablarning zamonaviy tadqiqotlarni amalga oshirishdagi o'рни
3. Geografiya fanida vujudga kelgan ilmiy maktablar
4. —Tabiiy geografiya va landshaftshunoslik ilmiy maktabi
5. Tabiiy geografiyada —Geoekologiya ilmiy maktabi
6. Kompleks tabiiy geografik tadqiqotlar (muayyan okrug doirasida)
7. Zamonaviy tarmoq tabiiy geografik tadqiqotlar
8. Antropogen landshaftshunoslik muammolari
9. Landshaftshunoslikda yuzaga kelgan ilmiy yo'nalishlar
10. Geografiyada zamonaviy tadqiqotlarni amalga oshirish muammolari
11. Tabiiy geografik tabaqalanishning asosiy omillari
12. Landshaftlar haqidagi ta'limotni shakllanishining ilmiy asoslari
13. Melioratsiya va meliorativ landshaftshunoslik masalalari
14. Regional tabiiy geografiyaning asosiy muammolari
15. Zamonaviy tabiiy geografik tadqiqotlarda qo'llaniladigan metodlar
16. Zamonaviy tabiiy geografik yo'nalishlar
17. Global iqlim o'zgarishining atrof muhitga ta'siri
18. Global iqlim o'zgarishi sharoitida zamonaviy tadqiqotlar
19. Global iqlim o'zgarishining rekreatsion-turistik obyektlarga ta'sirini baholash masalalari
20. Tabiiy resurslardan oqilona foydalanish masalalari
21. Atrof muhitni muhofaza qilish masalalari va zamonaviy geografik tadqiqotlar
22. Geografiya fanida yuzaga kelgan zamonaviy yo'nalishlar

## V. KO'CHMA MASHG'ULOT MATERIALLARI

### 1- Ko'chma mashg'ulot

**Mavzu: "Relyefli globus" ning geografik bilimlarni o'rganishdagi o'rni**

**Ko'chma mashg'ulotning maqsadi.** Prof.H.Hasanov nomidagi —Globus o'quv-metodik xonasidagi —Relyefli globus va o'lchov asboblari bilan tanishish.

**Ko'chma mashg'ulotning vazifalari:**

1. Prof.H.Hasanov nomidagi —Globus o'quv-metodik xonasidagi —Relyefli globus bilan tanishish
2. Dunyodagi ulkan globuslarning yaratilish tarixini tahlil qilish
3. O'lchov asboblardan foydalanish ko'nikmasiga ega bo'lish.

**Mashg'ulot maqsadi:**

- Talabalarda relyefli globus orqali Yer sharining relyef xaritasini idrok qilish ko'nikmasini rivojlantirish;
- Tabiiy shakllar va ularning fazoviy joylashuvi o'rtasidagi bog'liqlikni tushunishga yordam berish;
- Geografik obyektlarning maket orqali o'rganilishida relyefli globusning ahamiyatini amalda ko'rsatish;
- Raqamli globuslar va AR texnologiyalar bilan tanishtirish (imkon bo'lsa).

**Mashg'ulotdan kutiladigan natijalar:**

*Tinglovchi:*

- Relyefli globusning tuzilishi va funksiyalarini tushuntira oladi;
- Relyef shakllarini xaritada va globusda ajrata oladi;
- Dengiz sathidan balandlik va chuqurlik haqida tahliliy fikr yurita oladi;
- Yer sharidagi geosiyosiy va tabiiy zonalarni maket asosida o'rganadi.

**Mashg'ulotning tuzilishi:**

#### 1. Kirish dars (auditoriyada)

- Mavzu tanishtiriladi
- "Globus va relyefli globus" tushunchasi farqlanadi
- Video rolik orqali relyefli globusning yaratilish tarixi va bugungi texnologiyadagi o'rni ko'rsatiladi

*Muqaddima savollar:*

- Oddiy globus va relyefli globus o'rtasidagi farq nimada?
- Relyefli globus qayerda ishlatiladi?
- Bu usul boshqa metodlardan nimasi bilan ustun?

#### 2. Amaliy kuzatuv (muzej / maktab maketi / ochiq maydon)

- Tinglovchilar kichik guruhlariga bo'linadi (3–4 kishidan)
- Har bir guruhga relyefli globus yoki uning maketi beriladi (yoki katta markaziy globus atrofida ishlash)

**Topshiriq 1:** Geografik zonalarni toping

- Ekvator, tropiklar, qutb doiralari
- Tog' tizimlari (And, Himolay, Ural, Tyan-Shan)

- Eng chuqur nuqtalar (Mariana nov, O'lik dengiz)

**Topshiriq 2:** Balandlik va chuqurlik darajalarini toping

- Dengiz sathi belgilari (0 m)
- Yuqori tog' tizimlari (8000 m)
- Chuqur okean botiqlari (-11000 m)

*Qisqa viktorina:*

- O'qituvchi tomonidan savollar beriladi:
- Qaysi relyef turi globusda eng ko'tarilgan sifatida aks ettirilgan?
- Qaysi hududlar cho'l, tog' va daryo vodiylariga to'g'ri keladi?

**3. Ko'chma loyiha va tahliliy ishlar**

**Topshiriq 3:** Mini-loyiha (guruhli)

- Har bir guruhga loyiha mavzusi:
- "Yer yuzasida balandlik zonaligi va iqlim o'zgarishi"
- "Tog'li hududlar va aholi zichligi o'rtasidagi bog'liqlik"
- "Relyef shakllari va transport rivoji"

*Har guruh globus yordamida geografik tahlil qiladi, diagramma yoki chizma chizadi.*

Taqdimot:

Har guruh o'z loyihasini 5 daqiqa ichida taqdim etadi.

**4. Yakuniy tahlil va baholash**

- Mashg'ulot davomida ko'tarilgan savollarga javoblar
- Raqamli globuslar (Google Earth, EarthTime) haqida qisqacha tushuncha
- Virtual globuslar bilan solishtirish: 2D xarita va 3D relyef farqlari

**Ko'chma mashg'ulotning hisobotini tayyorlash.**

**2- Ko'chma mashg'ulot**

**Mavzu: Geografiya va geoaxborot tizimlari fakulteti kartografiya laboratoriyasi laboratoriyasi bilan tanishish hamda o'tkazilayotgan tadqiqotlarni kuzatish**

**Ko'chma mashg'ulotning maqsadi.** Geografiya va geoaxborot tizimlari fakulteti kartografiya laboratoriyasi bilan tanishish hamda o'tkazilayotgan tadqiqotlarni kuzatish.

**Ko'chma mashg'ulotning vazifalari:**

1. Geografiya va geoaxborot tizimlari fakulteti kartografiya laboratoriyasi bilan tanishish
2. Kartografiya laboratoriyasida o'tkazilayotgan tadqiqotlarni kuzatish.

**Mashg'ulotning maqsadi:**

- Talabalarni kartografiya laboratoriyasining asosiy faoliyati va texnik imkoniyatlari bilan tanishtirish;
- GIS texnologiyalari, raqamli xaritalar va kartografik modellashtirishning zamonaviy usullari haqida amaliy tushuncha berish;
- O'tkazilayotgan ilmiy tadqiqotlar mazmuni va metodikasini



bevosita kuzatish;

- Talabalarning amaliy ko'nikmasini rivojlantirish va ilmiy loyihalarga qiziqishini oshirish.

### **Mashg'ulotdan kutiladigan natijalar:**

Tinglovchi:

- Kartografiya laboratoriyasida qanday uskunalar va dasturiy vositalar ishlatilishini biladi;
- Raqamli xaritalar qanday tuzilishini kuzatadi;
- GIS tizimlarida ma'lumotlar bilan ishlash jarayonini tushunadi;
- O'z hududiga oid xarita yaratish bo'yicha asosiy bosqichlarni anglaydi.

### **Mashg'ulot tuzilishi va bosqichlari:**

#### **1. Kirish va tayyorgarlik**

- Mavzu tanishtiriladi, mashg'ulotning maqsadi va vazifalari tushuntiriladi;
- Kartografiya fanining zamonaviy yo'nalishlari haqida qisqacha nazariy ma'lumotlar beriladi:
- Raqamli kartografiya
- GIS asoslari
- Dron va kosmik suratlar asosidagi xaritalash

*Savol-javob (interfaol):*

- Siz ilgari qaysi turdagi xaritalarni ko'rgansiz?
- Raqamli xaritalar qanday maqsadlarda ishlatiladi?

#### **2. Laboratoriyaga tashrif va kuzatuv**

*1-bosqich: Laboratoriya bilan tanishish*

- Laboratoriya xonasi, uskunalar, dasturiy vositalar (ArcGIS, QGIS, Google Earth Pro va h.k.)
- Dasturiy va texnik vositalarning ishlash printsiplari

*2-bosqich: Tadqiqotlar bilan tanishish*

- O'tkazilayotgan loyiha va ilmiy ishlar (masalan, "Yer osti suvlarining monitoringi", "Urbanizatsiya xaritalari", "Suv resurslarining GIS asosida nazorati")
- Har bir loyiha bo'yicha mutaxassis tomonidan qisqa tushuntirish

#### **3. Amaliy mashg'ulotlar va mini-loyihalar**

*Topshiriq 1: "Xarita o'qi"*

- Raqamli xarita dasturida koordinatalar bilan ishlash (lokatsiya aniqlash)
- Masshtab, izohlar va ranglar tizimini tahlil qilish

*Topshiriq 2: "O'z hududingizning xaritasi"*

- Talaba yashash hududining xaritasini tanlaydi
- Unga quyidagi ma'lumotlarni qo'shadi:
- Suv resurslari
- Yo'l tarmoqlari
- Aholi punktlari
- Ekologik zonalar

Eslatma: Ushbu ishlar ArcGIS yoki QGIS dasturida, laboratoriya

yordamida amalga oshiriladi.

#### **4. Yakuniy tahlil va umumlashtirish**

- Talabalarning amaliy ishlari baholanadi;
- Laboratoriya hodimlari bilan mini-muloqot: “Kartografiya sohasida kasbiy imkoniyatlar”
- Dars xulosasi, savol-javoblar, tavsiyalar

**Ko'chma mashg'ulotning hisobotini tayyorlash.**

## KEYSLAR BANKI

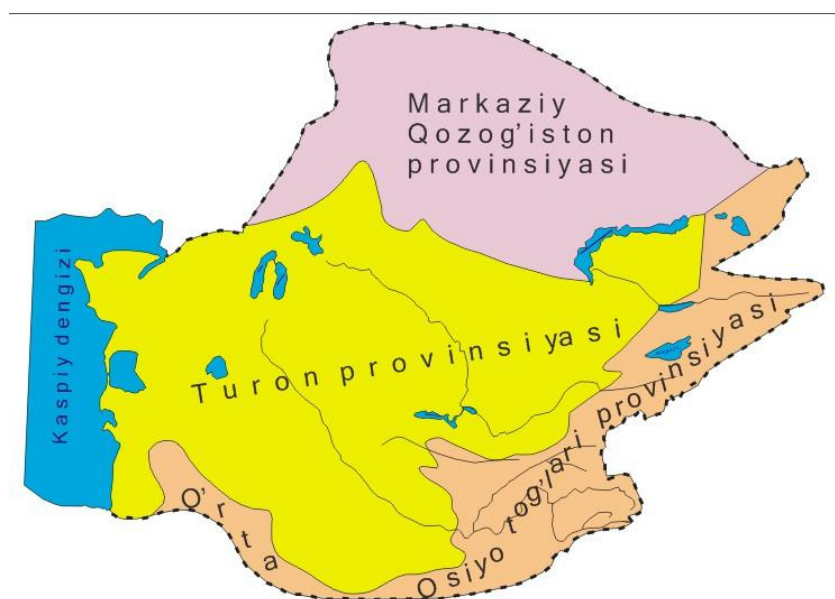
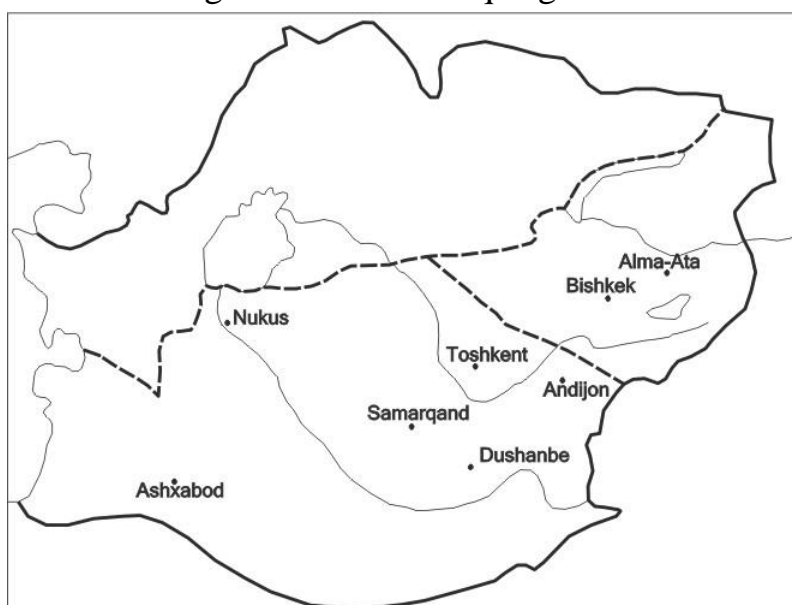
### 1-KEYS

O'rta Osiyo va O'zbekiston hududini rayonlashtirgan olimlar nomi va ular foydalangan taksonomik birliklari

No	Muallifning nomi	Yili	Taksonomik birliklari
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
...			

### 2-KEYS

Karta-sxemalarni solishtiring va muallifini aniqlang.



### 3-KEYS

#### Geografiya fanida vujudga kelgan ilmiy maktablar

No	Ilmiy maktablar nomi	Ilmiy maktab asoschisi	Ilmiy maktab davomchilari
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
...			

### MUSTAQIL TA'LIM MAVZULARI

Mustaqil ishni tashkil etishning shakli va mazmuni:

Tinglovchi mustaqil ishni muayyan modulni xususiyatlarini hisobga olgan xolda quyidagi shakllardan foydalanib tayyorlashi tavsiya etiladi:

- me'yoriy xujjatlardan, o'quv va ilmiy adabiyotlardan foydalanish asosida modul mavzularini o'rganish;

- tarqatma materiallar bo'yicha ma'ruzalar qismini o'zlashtirish;

- avtomatlashtirilgan o'rgatuvchi va nazorat qiluvchi dasturlar bilan ishlash;

- maxsus adabiyotlar bo'yicha modul bo'limlari yoki mavzulari ustida ishlash;

- tinglovchining kasbiy faoliyati bilan bog'liq bo'lgan modul bo'limlari va mavzularni chuqur o'rganish.

Mustaqil ta'lim mavzulari:

1. Geografik fanlar tizimida tabiiy geografiyaning o'rni va qismlari

2. Tabiiy geografik tabaqalanish omillari

3. Tabiiy geografik tabaqalanishda iqlim va oqimning roli

4. Tabiiy geografik tabaqalanishda relyef va litologiyaning ahamiyati

5. Tabiiy geografik tabaqalanishda neotektonik harakatlar va ularni bilish

6. Kenglik zonalligi

7. Azonal tabaqalanish va uning sabablari

8. Tabiiy geografik komplekslarning balandlik bo'yicha tabaqalanishi

9. Tabiiy geografik rayonlashtirish va uning nazariy asoslari

10. Tabiiy geografik komplekslar ularning tuzilishi va xususiyatlari

11. Tabiiy geografik rayonlashtirish tiplari

12. Xususiy rayonlashtirish xillari

13. Tabiiy geografik rayonlashtirishning taksonomik birliklar sistemasi

14. Tabiiy geografik rayonlashtirishning prinsiplari va metodlari

15. O'rta Osiyo va O'zbekistonni tabiiy geografik rayonlashtirish tajribalari

16. Tabiiy geografik g'oyalarning shakllanish bosqichlari

17. Tabiiy geografik g'oyalarning XX asrning birinchi yarimida shakllanishi

18. O'rta Osiyoni tabiiy geografik rayonlashtirish (1960-2015 yy.)

19. Tabiat va jamiyat munosabatlari

20. Tabiiy geografik prognozlashtirish

21. Kichik hududlar tabiiy geografiyasiga oid muammolar
22. Landshaftlarni baholash va prognozlash muammolari
23. Regional tabiiy geografiyaga taaluqli muammolar
24. Antropogen landshaftshunoslik muammolari
25. Inson tabiat o'zaro aloqadorligi masalalari
26. Landshaftshunoslikdagi geokimyoviy va geofizikaviy yo'nalishlar
27. Atrof muhitni muhofaza qilishga oid me'yoriy-huquqiy hujjatlar
28. Atrof muhitni muhofaza qilish va tabiiy resurslardan oqilona foydalanish masalalari
29. Landshaft rejalashtirish
30. Meliorativ landshaftshunoslik
31. Agrolandshaftshunoslik
32. Landshaft monitoringi va prognozashtirish
33. Landshaft estetikasi

## GLOSSARIY

**Antropogen omillar** muhitning antropogen omillari - odam va uning xo'jalik faoliyatining o'simlik, hayvon va boshqa tabiat komponentlariga ta'siri bilan bog'liq omillar guruhi.

**Biogeografiya** – yer yuzida tirik organizmlarni tarqalishining geografik jihatlarini va qonuniyatlarini o'rganadigan fan bo'lib, geobotanika va zoogeografiyaga bo'linadi.

**Biotik omillar** muhitning biotik omillari - bir yoki har xil turga mansub o'simlik, hayvon va mikroorganizmlar hayot faoliyatining organizmlarga ta'siri majmui.

**Botqoqshunoslik** – botqoqliklarning hosil bo'lishi va rivojlanishi, ulardagi tabiiy jarayonlar va yer yuzida tarqalishi qonuniyatlarini o'rganadigan fan.

**Geoekologiya** ekologiyaning yuqori bosqichdagi ekosistemalarni, (geosistemalarni) shu jumladan biosferani ham tadqiq etuvchi bo'limi. Geoekologiyani landshaft ekologiyasi, biogeotsenologiya deb ham yuritiladi.

**Geokriologiya (muzloqshunoslik)** – ko'p yillik muzloq yerlarni, ulardagi tuproq va tog' jinslarini o'rganadigan fan.

**Geomorfologiya** – yer yuzasi relefining kelib chiqishi, yoshi, tuzilishining xususiyatlarini, rivojlanishi va uning u yoki bu shakllarining tarqalishini, relefning shakllanishida endogen va ekzogen jarayonlarning ta'sirini o'rganadigan fan.

**Gidrologiya** – Yerning suv qobig'ini o'rganadigan fan bo'lib okeanologiya va quruqlik gidrologiyasiga bo'linadi: Okeanologiya – Dunyo okeanidagi tabiiy jarayonlar haqidagi fan; quruqlik gidrologiyasi – quruqlikdagi suv havzalarida ro'y beradigan jarayon va hodisalarning qonuniyatlarini o'rganadi.

**Glyatsiologiya** – Yer yuzidagi, atmosfera, gidrosfera va litosferadagi tabiiy muzliklarni o'rganadigan fan.

**Ilmiy maktab** – umumilmiy dunyoqarashga ega bo'lgan, fanda biror yangi ilmiy nazariya, g'oya va farazlarga tayangan holda aniq ilmiy maqsadlar yo'lida izlanish hamda tadqiqotlar olib boruvchi olim hamda mutaxassislarning o'zaro rasmiy va norasmiy ravishda birlashtirib, ilmiy faoliyat yurituvchi ijtimoiy-ijodiy uyushmasi.

**Iqlimshunoslik** – iqlim haqidagi fan bo'lib, uning shakllanishi, geografik tarqalishi va vaqt mobaynida o'zgarishini o'rganadi.

**Madaniy landshaft** muayyan maqsad bilan (biologik hosilni oshirish; rekreatsiya, aholi turar joylarini bunyod etish va h. k.) ilmiy asosda va insonlar manfaatini ko'zlab oqilona o'zgartirilgan landshaftlar.

**Rayonlashtirish** deb, narsa va hodisalarning hududda ma'lum qonuniyat asosida joylashgan o'rni va xususiyatiga qarab, ilmiy asosda tizimga solishga aytiladi. Rayonlashtirish ilmiy va amaliy ahamiyatiga ko'ra bir qancha turlarga bo'linadi: tabiiy geografik, iqtisodiy geografik, geologik, geomorfologik, agroiqlimiy, biogeografik rayonlashtirish va hokazolar.

**Regional tabiiy geografiya** muayyan hududlarni, ularning tabiiy sharoiti va

tabiiy resurslarining o'ziga xos xususiyatlarini, shakllanish va rivojlanish jarayonlarini, tabiiy geografik komplekslarning tabaqalanish omillari va qonuniyatlarini o'rganadigan fandır.

**Tabiiy geografiya** – 1) geografik qobiq tabiatini o'rganuvchi fan. Yer haqidagi fanlardan biri. Geografik qobiqning moddiy tarkibi, tuzilishi, rivojlanishi, o'zgarishi, hududiy bo'linishini o'rganadi; 2) tabiiy geografik fanlar tizimi. Bu tizimiga umumiy yer bilimi (umumiy tabiiy geografiya), regional tabiiy geografiya, landshaftshunoslik, geomorfologiya, iqlimshunoslik, okeanografiya, gidrologiya, muzloqshunoslik, tuproqlar geografiyasi, biogeografiya, zoogeografiya va boshqa fanlar kiradi.

**Tuproqlar geografiyasi** – yer yuzidagi tuproqlarning hosil bo'lishi va tarqalishining geografik qonuniyatlarini o'rganadigan fan.

## VI. FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

### I. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining asarlari

1. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. – T.: “O‘zbekiston”, 2017. – 488 b.

2. Mirziyoyev Sh.M. Milliy taraqqiyot yo‘limizni qat’iyat bilan davom ettirib, yangi bosqichga ko‘taramiz. 1-jild. – T.: “O‘zbekiston”, 2017. – 592 b.

3. Mirziyoyev Sh.M. Xalqimizning roziligi bizning faoliyatimizga berilgan eng oliy bahodir. 2-jild. T.: “O‘zbekiston”, 2018. – 507 b.

4. Mirziyoyev Sh.M. Niyati ulug‘ xalqning ishi ham ulug‘, hayoti yorug‘ va kelajagi farovon bo‘ladi. 3-jild.– T.: “O‘zbekiston”, 2019. – 400 b.

5. Mirziyoyev Sh.M. Milliy tiklanishdan – milliy yuksalish sari. 4-jild.– T.: “O‘zbekiston”, 2020. – 400 b.

6. Mirziyoev Sh.M. —Yangi O‘zbekiston demokratik o‘zgarishlar, keng imkoniyatlar va amaliy ishlar mamlakatiga aylanmoqda. - Toshkent: O‘qituvchi MU MCHJ, 2021. 184 b.

7. Mirziyoev Sh.M. —Yangi O‘zbekiston uchinchi renessans ostonasida. -T: —Zamin nashr, 2021. 212 b.

8. Mirziyoev Sh.M. —Yangi O‘zbekiston taraqqiyot strategiyasi. To‘ldirilgan ikkinchi nashri. -Toshkent: —O‘zbekiston nashriyoti, 2023.- 416 bet.

9. Mirziyoev Sh. —Hozirgi zamon va Yangi O‘zbekiston. —O‘zbekiston. T.- – 2024. – 505 b.

### II. Normativ-huquqiy hujjatlar

10. O‘zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi. – T.: O‘zbekiston, 2023.

11. O‘zbekiston Respublikasining 2020-yil 23-sentabrda qabul qilingan “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni.

12. O‘zbekiston Respublikasining “Korrupsiyaga qarshi kurashish to‘g‘risida”gi Qonuni.

13. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2015-yil 12-iyundagi “Oliy ta’lim muassasalarining rahbar va pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va malakasini oshirish tizimini yanada takomillashtirish to‘g‘risida”gi PF-4732-sonli Farmoni.

14. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 27-maydagi “O‘zbekiston Respublikasida korrupsiyaga qarshi kurashish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-5729-son Farmoni.

15. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 27-avgustdagi “Oliy ta’lim muassasalari rahbar va pedagog kadrlarining uzluksiz malakasini oshirish tizimini joriy etish to‘g‘risida”gi PF-5789-sonli Farmoni.

16. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 23-sentabrdagi “Oliy ta’lim muassasalari rahbar va pedagog kadrlarining malakasini oshirish tizimini yanada takomillashtirish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi 797-sonli Qarori.

17. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 8-oktabrdagi “O‘zbekiston Respublikasi oliy ta’lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi PF-5847- sonli Farmoni.



18. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 29-oktabr “Ilm-fanni 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi PF-6097-sonli Farmoni.

19. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 17-fevraldagi “Sun‘iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish uchun shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-4996-son Qarori.

20. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi “2022-2026 yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-60-son Farmoni.

21. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 25-yanvardagi “Respublika ijro etuvchi hokimiyat organlari faoliyatini samarali yo‘lga qo‘yishga doir birinchi navbatdagi tashkiliy chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi PF-14-sonli Farmoni.

22. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentabrdagi ““O‘zbekiston - 2030” strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-158-son Farmoni.

23. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 21-iyundagi “Aholi va davlat xizmatchilarining korrupsiyaga qarshi kurashish sohasidagi bilimlarini uzluksiz oshirish tizimini joriy qilish chora-tadbirlari to‘g‘risida” PQ-228-son Qarori.

### **III. Maxsus adabiyotlar**

24. Oliy ta‘limning meyoriy - huquqiy hujjatlari to‘plami. -T., 2013.

25. B.I.Ismailov, I.I.Nasriyev Korrupsiyaga qarshi kurashish bo‘yicha idoraviy chora-tadbirlarning samaradorligini oshirish masalalari//O‘quv-uslubiy qo‘llanma. - T.:O‘zbekiston Respublikasi Bosh prokuraturasi Akademiyasi, O‘zbekiston Respublikasi Sudyalar oliy kengashi. Sudyalar oliy maktabi, 2020.- 272 b.

26. Юсуфжанов О., Усманова С. Зарубежный опыт противодействия коррупции. // -Т.: Адвокат, 2016. №5 - 59-62б.

27. O‘rinov V. O‘zbekiston Respublikasi oliy ta‘lim muassasalarida ECTS kredit-modul tizimi: asosiy tushunchalar va qoidalar. O‘quv qo‘llanma. Nyu Bransvik Universiteti, 2020.

28. The European Higher Education Area. - Joint Declaration of the Ministers of Education. - Bologna, 1999, 19 June.

29. Shaping our Own Future in the European Higher Education Area // Convention of European Higher Education Institutions. - Salamanca, 2001, 29-30 march.

30. Виртуальная реальность как новая исследовательская и образовательная среда. Церфуз Д.н. и др. // ЖУРНАЛ Научно-аналитический журнал «Вестник Санкт-Петербургского университета Государственной противопожарной службы МЧС России», 2015. – с.185-197.

31. Ibraymov A.YE. Masofaviy o‘qitishning didaktik tizimi. Metodik qo‘llanma. – T.: —Lesson press, 2020. -112 б.

32. Игнатова Н. Ю. Образование в цифровую эпоху: монография. М-во образования и науки РФ. – Нижний Тагил: НТИ (филиал) УрФУ, 2017. – 128 с. [http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/54216/1/978-5-9544-0083-0\\_2017.pdf](http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/54216/1/978-5-9544-0083-0_2017.pdf)

33. Кирьякова А.В, Ольховая Т.А., Михайлова Н.В., Запорожко В.В. Интернет-технологии на базе LMS Moodle в компетентностно-ориентированном образовании: учебно-методическое пособие / А.В. Кирьякова, Т.А. Ольховая, Н.В. Михайлова, В.В. Запорожко; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2011. – 116 с. [http://www.osu.ru/docs/fpkp/kiryakova\\_internet\\_technologies.pdf](http://www.osu.ru/docs/fpkp/kiryakova_internet_technologies.pdf)
34. Кононюк А.Е. Облачные вычисления. – Киев, 2018. – 621 с.
35. Oliy ta'lim tizimini raqamli avlodga moslashtirish konsepsiyasi. Yevropa Ittifoqi Erasmus+ dasturining ko'magida. [https://hiedtec.ecs.uni-ruse.bg/pimages/34/3\\_UZBEKISTAN-CONCEPT-UZ.pdf](https://hiedtec.ecs.uni-ruse.bg/pimages/34/3_UZBEKISTAN-CONCEPT-UZ.pdf)
36. Emelyanova O. A. Ta'limda bulutli texnologiyalardan foydalanish // Yosh olim. - 2014. - № 3. - S. 907-909.
37. Moodle LMS tizimida masofaviy kurslar yaratish. O'quv-uslubiy qo'llanma. – T.: Toshkent farmatsevtika instituti, 2017.
38. M.Xurramov. Oliy ta'lim muassasalari faoliyatiga sun'iy intellekt texnologiyasini joriy etish [Matn]: metodik qo'llanma / M.Xurramov. K.Xalmuratova. – T.: —Yetakchi nashriyoti, 2024. – 28 b.
39. Тенденции и развития высшего образования в мире и в России. Аналитический доклад-дайджест. - М., 2021.- 198 с.
40. A.S. Zikriyoyev. Dunyo universitetlari reytingidagi tadqiqotchi olimlar orasida o'zingizni kashf qiling. -T.: Navro'z,2020. ISBN.9789943659285
41. Sherzod Mustafakulov, Aziz Zikriyoev, Dilnoza Allanazarova, Tokhir Khasanov, Sokhibmalik Khomidov. Explore Yourself Among World – Class Researchers. Grand OLEditor, Tashkent 2019, ISBN: 8175 25766-0.
42. Ackoff, Russell L., Scientific Method, New York: John Wiley & Sons, 1962.
43. Barzun, Jacques & Graff. F. (1990). The Modern Researcher, Harcourt, Brace Publication: New York.
44. Muslimov N.A va boshqalar. Innovatsion ta'lim texnologiyalari. O'quv-metodik qo'llanma. – T.: —Sano-standart, 2015. – 208 b.
45. Muslimov N.A va boshqalar. Pedagogik kompetentlik va kreativ asoslari. O'quv-metodik qo'llanma. – T.: —Sano-standart, 2015. – 120 б.
46. Печеркина, А.А. Развитие профессиональной компетентности педагога: теория и практика [Текст]: монография/А.А.Печеркина, Э.Э.Сыманюк, Е.Л.Умникова: Урал. гос. пед. ун-т.—Екатеринбург:[б.и.], 2011. – 233 с.
47. Фролова О.С. Формирование инновационной компетенции педагога в процессе внутришкольного повышения квалификации. Дисс.к.п.н. Воронеж 2018.

48. Компетенции педагога XXI века [Электронный ресурс]: сб. материалов респ. конференции (Минск, 25 нояб. 2021 г.) / М-во образования Респ. Беларусь, ГУО «Акад. последиплом. образования», ОО «Белорус. пед. о-во». – Минск: АПО, 2021.
49. Ishmuhamedov R.J., M.Mirsoliyeva. O'quv jarayonida innovatsion ta'lim texnologiyalari. – T.: «Fan va texnologiya», 2017, 60 b.
50. Ishmuhamedov R, Mirsoliyeva M, Akramov A. Rahbarning innovatsion faoliyati. – T.: —Fan va texnologiyalar, 2019.- 68 b.
51. Коджаспирова Г.М. Педагогика в схемах, таблицах и опорных конспектах./ -М.:Айрис-пресс, 2016.
52. Натанзон Э. Ш. Приемы педагогического воздействия.-М, 2012.-202 с.
53. Сергеев И.С. Основы педагогической деятельности: Учебное пособие. – СПб.: Питер, 2014.
54. Margaret L. Lial, Thomas W. Hungerford, John P. Holcomb, Bernadette Mullins, Mathematics with Applications In the Management, Natural and Social Sciences (11th Edition), Pearsonb 2018.
55. Massey B., Ward-Smith J. Mechanics of Fluids. Solutions Manual Eighth edition. - Taylor & Francis, 2016.
56. N.A.Korshunova and D.M.Azimov. Analytical Solutions for Thrust Arcs in a Field of Two Fixed Centers // «Journal of Guidance, Control, and Dynamics», (AIAA, USA), 2014, V.37, №5, P.1716-1719
57. Rao, M. M. Random and Vector Measures, Series on Multivariate Analysis, 9, World Scientific, 2012.
58. Steve Taylor —Destination Vocabulary and grammar, Macmillan 2010.
59. Tao, Terence. An Introduction to Measure Theory. Providence, R.I.: American Mathematical Society, 2019.
60. Weaver, Nik Measure Theory and Functional Analysis. World Scientific, 2013, 423 p.
61. Azimov D.M., Korshunova N.A Harakatning ustuvorlik nazariyasi bo'yicha tanlangan ma'ruzalar. - Учебное пособие. – T., Universitet, 2005.
62. Белогулов А.Й. Модернизация процесса подготовки педагога в контексте инновационного развития общества: Монография. — М.: МАКС Пресс, 2016. - 116 с. ИСБН 978-5-317-05412-0.
63. Кирянов Д. Mathcad 15/Mathcad Prime 1.0. - СПб.: БХВ-Петербург, 2012. — 432 с.
64. Turayev X. Harakatning turg'unlik nazariyasi. - SamGU, 2004.
65. Usmonov B.Sh., Habibullayev R.A. Oliy o'quv yurtlarida o'quv jarayonini kredit-modul tizimida tashkil qilish. O'quv qo'llanma. T.: —Tafakkur nashriyoti,

2020. -120 b.

66. Petrov Yu.V., Egamberdiyev X.T., Alautdinov M., Xolmatjanov B.M. Iqlimshunoslik. Darslik. – T., 2010. – 165 b.

67. Petrov Yu.V., Egamberdiyev X.T., Xolmatjanov B.M., Sultashova O.G. Klimatologiya. Darslik. – Nukus, 2020. – 222 b.

68. Хромов С.П., Петросянц М.А. Метеорология и климатология. – М.: Изд-во МГУ, Наука, 2006. – 582 с.

69. Petrov Yu.V., Egamberdiyev H.T., Xolmatjanov B.M., Alautdinov M. Atmosfera fizikasi. Darslik. – T., 2022. – 244 b.

70. Матвеев Л.Т. Курс общей метеорологии/физики атмосферы. -Л.: Гидрометеиздат, 2000. – 778 с.

71. Yu.V. Petrov, H.T. Egamberdiyev, B.M. Xolmatjanov, M. Alautdinov. Meteorologik axborotlarni o'lchash tizimlari. Darslik.- T., 2009. – 126 b.

72. X.T. Egamberdiyev, G.X. Xolbaev, Yu.X. Ergasheva. Bulut fizikasi. Darslik. – T., 2022. – 167 b.

73. Чуб В.Е., Ососкова Т.А. Изменение климата и поверхностные водные ресурсы бассейна Аральского моря // Информация об исполнении Узбекистаном своих обязательств по Рамочной Конвенции ООН об изменении климата. Бюллетень № 3.- Т.: САНИГМИ, 1999.-С. 5-14.

74. Чуб В.Е. Изменение климата и его влияние на природно-ресурсный потенциал Республики Узбекистан. – Т.: САНИГМИ, 2000. – 252 с.

75. Zokirov Sh.S., Toshov X.R. Landshaftshunoslik. T.: Turon zamin ziyo, 2016.

76. Колбовский Е. Ландшафтное планирование: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Е.И.Колбовский. – М.:Академия, 2008.

77. Креативная педагогика. Методология, теория, практика. / под. ред. Попова В.В., Круглова Й.Г.-3-е изд.-М.: —БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.–319 с.

78. Ласточкин А.Н. Основы общей теории геосистем. Кн. 1 и 2. Учебное пособие. – СПб.: Изд-во.Петербургского ун-та, 2016 – 132 с.

79. Mamatqulov M. O'rta Osiyo geomorfologiyasi. -T.: Universitet, 2008.

80. Сочава В.Б. Введение в учение о геосистемах. -Новосибирск, 1978.

81. Xasanov I., Gulyamov P.N., Sharipov Sh.M., Avezov M.M., Ibragimova R.A. O'zbekiston tabiiy geografiyasi. O'quv qo'llanma. -T.: —Ma'rifat, 2023.

#### **IV. Elektron ta'lim resurslari**

82. [www.edu.uz](http://www.edu.uz).

83. [www.aci.uz](http://www.aci.uz).

84. [www.ictcouncil.gov.uz](http://www.ictcouncil.gov.uz).

85. [www.lib.bimm.uz](http://www.lib.bimm.uz)

86. [www. Ziyonet. Uz](http://www.ziyonet.uz)
87. [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)
88. [www.acs.org](http://www.acs.org)
89. [www.nature.com](http://www.nature.com)
90. <http://www.kornienko-ev.ru/BCYD/index.html>.
91. Department of Atmospheric Sciences, University of Washington, Synoptic Meteorology [www.atmos.washington.edu/academic/synoptic.html](http://www.atmos.washington.edu/academic/synoptic.html)
92. Birlashgan Millatlar Tashkiloti Taraqqiyot Dastur Veb-sayti:  
[www.undp.uz](http://www.undp.uz)
93. Online School for Weather [www.srh.noaa.gov/jetstream](http://www.srh.noaa.gov/jetstream)
94. [http: //www.gismeteo.ru](http://www.gismeteo.ru)
95. [http: //www.rshu.ru](http://www.rshu.ru)
96. [http: //www.wmo.com](http://www.wmo.com)