

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

**ОЛИЙ ТАЪЛИМ ТИЗИМИ ПЕДАГОГ ВА РАЎБАР КАДРЛАРИНИ ҚАЙТА
ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ МАЛАКАСИНИ ОШИРИШНИ ТАШКИЛ ЭТИШ
БОШ ИЛМИЙ-МЕТОДИК МАРКАЗИ**

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ТЕХНИКА УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ
ПЕДАГОГ КАДРЛАРНИ ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ
МАЛАКАСИНИ ОШИРИШ ТАРМОҚ МАРКАЗИ**

**“КАРТОГРАФИЯНИНГ АСОСИЙ НАЗАРИЙ ВА АМАЛИЙ
МАСАЛАЛАРИ” МОДУЛИ БЎЙИЧА ЎҚУВ-УСЛУБИЙ
МАЖМУА**

Тузувчи: *проф. Э.Ю.Сафаров*

Тошкент 2014

МУНДАРИЖА

ИШЧИ ЎҚУВ ДАСТУРИ.....	3
ТАҚВИМ МАВЗУИЙ РЕЖА.....	8
ТАЪЛИМ ТЕХНОЛОГИЯСИ.....	9
МАЪРУЗА МАТНИ.....	31
ТЕСТ САВОЛЛАРИ	65
НАЗОРАТ САВОЛЛАР	73
МАЛАКАВИЙ ИШ МАВЗУЛАРИ	74
МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ УЧУН ТОПШИРИҚЛАР	75
ГЛОССАРИЙ.....	76
ДИДАКТИК ВА ТАРҚАТМА МАТЕРИАЛЛАР	87
АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ	100

ИШЧИ ЎҚУВ ДАСТУРИ

Модулнинг мақсад ва вазифалари

Картографиянинг асосий назарий ва амалий масалалари келиб чиқиши ушбу фаннинг ривожланишининг яна бир босқичи деб ҳисобласа бўлади. Замон ва давр талабига жавоб берган ҳолда картографияда фан ва техника ютуқларига асосланиб янги йўналишлар ва ёндашувлар ривожланмоқда ва уларга асосланиб янги картографик асарлар яратилмоқда. Ҳозиргача ривожланган назарий ва амалий асосларга таяниб картография ўз мақсадини ва вазифаларини қайта кўриб чиқмоқда ва ахборот ҳамда коммуникация тизимлар, турли хил географик маълумотлар ва манбалар яратилиши билан боғлиқ ҳолда фан ва амалиётда муҳим ўрин тутди. Ўқув фани сифатида мазкур фан бўлажак мутахассисларни турли хил картографиядаги назарий ва амалий йўналишлари билан таништиради. Шунингдек назарий асослари, умумгеографик ва мавзули карталар яратишда тизимли ёндашув, геоахборот тизимлар ёрдамида карта тузиш, ижтимоий ва иқтисодий, табиий ва экологик карталарни мазмунини бойитиш, картадан фойдаланиш, аэрокосмик усуллардан картографияда ўз фаолиятида амалий фойдаланиш йўллари йўргатади.

Модулнинг аҳамияти. Мазкур модул педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш учун асосий профил курс ҳисобланади. Унда картография фанининг асосий назарий ва амалий масалалари баён этилади.

Модулнинг асосий мақсади картографияга оид долзарб муаммоларини ёритиш ва уларни фан ва техника ютуқлари билан боғланган ҳолда ривожланишини кўрсатиш. У назарий курс бўлиб, табиат ва жамиятдаги воқеа ва ҳодисаларнинг ўзаро алоқадорлигини картография усуллари ёрдамида ўрганиш ва турли хил карталарни тайёрлашнинг асосий назарий ва амалий муаммоларини кўрсатиш ҳисобланади. Шу билан бирга ахборот ва коммуникация технологиялари ривожланганлигини картографияга қилган таъсирини ёритиб бериш ва картографиядаги шунга боғлиқ бўлган янги ечиладиган масалалар ва вазифаларни ўргатишдан иборат.

Вазифалари:

- тизимли ёндашувига таяниб картага олишнинг назарий асосларини ва услубиётини тушунтириб бериш;
- географик ахборот технологияларни (ГАТ) тутган ўрнини ва уларни картографияда қўллаш асосларини тушунтириб бериш;
- картографик фан ва ишлаб чиқишнинг асосий муаммоларни ва ривожланиш анъаналарини таҳлил қилиш малакасини ҳосил қилиш;
- картографик тадқиқотнинг вазифаларини ва картага олиш масалаларини ечимини топиш билимини такомиллаштириш;
- тадқиқот натижаларини таҳлил қилиш ва қайта ишлаш ҳамда уларни карта ва атласда кўрсатиш йўллариини ўргатиш;
- турли географик ахборот тизимлардан фойдаланиб мавзули карта тузиш усуллари билан таништириш;
- картографик ахборотни тарқатиш ва алмашув усулларида фойдаланиш йўллариини ўргатиш.

Модул бўйича билимлар, кўникмалар, малакаларга қўйиладиган давлат талаблари

Картографиянинг асосий назарий ва амалий масалалари модулини ўзлаштириш жараёнида амалга ошириладиган талаблар доирасида тингловчи:

Касбий фаолияти бўйича мавжуд меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларни, касбий илмий ва амалий фаолият мазмунини, соҳа фани илмий асосларини, тадқиқотларни бажаришдаги кетма-кетликни, илмий тадқиқот ишлари натижаларини амалиётда қўллашни, далолатномаларни шакллантиришни ва интернет тизимида ишлашни **билиши керак;**

Ўзбекистонда, ривожланган мамлакатларда соҳани ҳозирги ҳолатни таҳлил қилиш ва баҳолашни, дунё миқёсидаги истиқболли ривожланиш йўналишларини белгилаш, илмий ижод қилиш, янги ғояларни амалга ошириш, глобал профессионаллик, компетентлик ва фикрлашни шакллантириш **кўникмаларига эга бўлиши керак;**

- карта ва атласларни тайёрлашда замонавий илғор технологиялардан фойдаланиш;
- карта ва атласлардан фойдаланишни, уларни ўқиш, таҳлил қилиш ва баҳолаш;

- далада ва камерал шароитда карта ва атласларни лойиҳалаш, тузиш, нашрга тайёрлаш ва нашр қилиш;
- муайян масалани ечимини топишда энг моқбул усулни танлаш ва қўллай билиш;
- замонавий ахборот технологиясининг сўнгги ютуқларини қўллаб натижаларни қайта ишлаш ва ҳисоблаш;
- жаҳон тажрибаси ва жаҳон адабиёти маълумотлари асосида натижаларни таҳлил қилиш ва баҳолаш *малакаларига эга бўлиши керак.*

Модулнинг ўқув режадаги бошқа модуллар билан боғлиқлиги ва узвийлиги

Модулни мукамал ўрганиш учун картаграфия тизим фанларига оид бўлган билимларни чуқур ўрганган ва чуқур ўзлаштирган бўлиши керак. Картографиянинг асосий назарий ва амалий масалалари модулини ўрганиш учун тингловчи фотограмметрия, карташунослик, умумгеографик карталарни лойиҳалаш ва тузиш, табиий карталарни лойиҳалаш ва тузиш, социал-иқтисодий картография, карталарни жиҳозлаш, геодезия, картография ва кадастр иқтисодиёти, атлас картографиясининг назарий ва методологик асослари, геоинформацион картографияга оид фанларни ўзлаштириши ва амалда тадбиқ эта олиши зарур.

Модул ўқув режада кўрсатилган Давлат кадастри, яратиш ва юритишнинг долзарб масалалари, геодезиянинг асосий назарий ва амалий масалалари, геодезия, картография ва кадастр фанларини ўқитишдаги инновациялар модуллари билан ўзаро боғлиқ бўлиб, услубий жиҳатдан узвий кетма-кетлиги таъминланган.

Олий таълимдаги ўрни

Тингловчи ўзининг ишлаб чиқариш фаолиятида, барча картографияга оид масалаларни, жумладан, замонавий технология ва ёндашувларни ўринли ишлатиш, мавзули ва географик карталарини мазмунини такомиллаштириш бўйича, карталарани лойиҳалаштириш, тузиш, таҳлил қилиш ишларини ташкил этишларида картографиянинг долзарб муаммолари фанидан олинган билим ва кўникмаларга таяниб турли таклиф ва тавсияларни яратиш имкониятига эга бўлади. Шу сабабли “Картографиянинг асосий назарий ва

амалий масалалари” модули педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш тизимининг ажралмас бўғини ҳисобланади.

Модул бўйича соатлар тақсимоти:

№	Модул мавзулари	Тингловчининг ўқув юкламаси, соат					
		Ҳаммаси	Аудитория ўқувюкламаси				Мустақил таълим
			Жумладан:				
			Жами	Назарий	Амалий машғулот	Кўчма машғулот	
1.	Ўзбекистонда картографиянинг долзарб муаммолари ва истиқболлари	2	2	2			
2.	Махсус картага олиш ва географик атласлар. Картографияда замонавий ГАТ технологиялари, улардан карталарни лойиҳалаш ва тузишда фойдаланиш	2	2	2			
3.	Замановий ГАТ технологияларидан фойдаланиб карталар тузиш	2	2		2		
4.	ГАТ технологияларидан фойдаланиб карталар тузиш. Мавзули ва соҳа карта ва атласларини таҳлил қилиш ва баҳолашга оид маълумотларни тўплаш	2					2
Жами:		8	6	4	2		2

НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТЛАРНИНГ МАЗМУНИ

1-мавзу: Ўзбекистонда картографиянинг долзарб муаммолари ва истиқболлари (2 соат)

Режа:

1. Ўзбекистонда картографияни шаклланиши, ҳозирги ҳолати, муаммолари ва истиқболлари.
2. Картографиядаги назарий концепциялар.
3. Географик карталарнинг илмий ва амалий аҳамияти.

2-мавзу: Махсус картага олиш ва географик атласлар. Картографияда замонавий ГАТ технологиялари, улардан карталарни лойиҳалаш ва тузишда фойдаланиш.

Режа:

1. Географик атласлар.
2. Картография ва геоинформатика.
3. Геоинформатика – фан, технология, ишлаб чиқариш соҳаси сифатида

АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

Мавзу: Замановий ГАТ технологияларидан фойдаланиб карталар тузиш.

Режа:

1. ГАТнинг кичик тизимларини аниқлаш.
2. Географик асосни тўғри танлаш.
3. Автоматлашган картографик тизимдан фойдланиш асослари.
4. Геоинформацион карталаштириш.
5. Оператив карталаштириш.

МУСТАҚИЛ МАШҒУЛОТ МАЗМУНИ

ГАТ технологияларидан фойдаланиб карталар тузиш. Мавзули ва соҳа карта ва атласларини таҳлил қилиш ва баҳолашга оид маълумотларни тўплаш.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

Асосий дарслик ва ўқув қўлланмалар:

1. Берлянт А.М. Картография. - М., Аспект-Пресс, 2002.
2. Мирзалиев Т., Сафаров Э.Ю., Эгамбердиев А., Қорабаев Ж.С. Картшунослик. – Т., Чўлпон, 2012.
3. Мирзалиев Т. Проблемы комплексного и тематического картографирования Узбекистана. – Т., Фан, 1987.
4. Мирзалиев Т., Мухитдинов Ш., Базарбаев Л. Атласное картографирование в Узбекистане. - Т., Фан, 1990.

Қўшимча адабиётлар:

5. Салищев К.А. Картоведение - М.: МГУ, 1990.
6. Сафаров Э.Ю., Абдурахмонов Х.А., Ойматов Р.Қ. Геоинформацион картография. – Т., Университет, 2012.
7. Геодезия ва картографиянинг долзарб муаммолари фанидан ўқув-услубий мажмуа.

ТАҚВИМ МАВЗУИЙ РЕЖА

Ўқитувчининг Ф.И.Ш	Э.Ю.Сафаров		
Модул номи:	Картографиянинг асосий назарий ва амалий масалалари		
Ажратилган вақт: 8 соат			
Модул бирликлари	Машғулот тури	Ажратилган соат	Ўтказилиш мuddати
Ўзбекистонда картографиянинг долзарб муаммолари ва истиқболлари	Назарий	2 соат	Ойнинг 2-хафтаси
Махсус картага олиш ва географик атласлар. Картографияда замонавий ГАТ технологиялари, улардан карталарни лойиҳалаш ва тузишда фойдаланиш	Назарий	2 соат	Ойнинг 2-хафтаси
Замонавий ГАТ технологияларидан фойдаланиб карталарни тузиш	Амалий	2 соат	Ойнинг 3-хафтаси
ГАТ технологияларидан фойдаланиб карталар тузиш, Мавзули ва соҳа карта ва атласларини таҳлил қилиш ва баҳолашга оид маълумотларни тўплаш	Мустақил	2 соат	Ойнинг 4-хафтаси
Жами:		8 соат	

ТАЪЛИМ ТЕХНОЛОГИЯСИ

1- Мавзу.	Ўзбекистонда картографиянинг долзарб муаммолари ва истиқболлари
------------------	--

Маъруза машғулоты таълим технологияси модели

Вақти -	2 соат	Тингловчилар сони	15- 25 нафар
Ўқув машғулотининг шакли	Ахборот визуал маъруза		
Маъруза режаси	машғулотининг	1. Ўзбекистонда картографияни шаклланиши, ҳозирги ҳолати, муаммолари ва истиқболлари. 2. Картографиядаги назарий концепциялар. 3. Географик карталарнинг илмий ва амалий аҳамияти.	
Ўқув машғулотининг мақсади: Ўзбекистонда картография соҳасининг долзарб муаммолари ва истиқболлари, картографиянинг назарий концепциялари, географик карталарнинг илмий ва назарий аҳамиятлари ҳақидаги мавжуд билимларни янги маълумотлар асосида такомиллаштириш.			
Педагогик вазифалар:		Ўқув фаолиятининг натижалари:	
1. Ўзбекистонда ва ривожланган мамлакатларда картографияни шаклланиши, ҳозирги ҳолати, муаммолари ва истиқболлари ҳақида янги маълумотлар билан таништириш. 2. Картографиядаги назарий концепцияларни тавсифлаш ва таҳлил этиш. 3. Географик карталарнинг илмий ва амалий аҳамияти масалаларини ёритиб бериш.		1. Ўзбекистонда ва ривожланган мамлакатларда соҳанинг ҳозирги ҳолатини таҳлил қилади ва баҳолайди, дунё миқёсидаги истиқболли ривожланиш йўналишларини белгилаш долазарб муаммо эканлигини англаб етадилар. 2. Картографиядаги назарий концепциялари билан танишади, тавсифлайди ва таҳлил этадилар. 3. Географик карталарнинг илмий ва амалий аҳамияти масалалари ҳақида тушунчаларга эга бўладилар.	
Ўқитиш усуллари		Ахборот маъруза , “Мунозара” методи,	
Ўқитиш воситалари		Маърузалар матни, проектор, плакатлар, доска, бўр, тарқатмалар.	
Ўқитиш шакли		Жамоа, гуруҳ бўлиб ишлаш.	
Ўқитиш шарт-шароити		Жиҳозланган аудитория.	
Баҳолаш ва мониторинг		Оғзаки сўров	

Маъруза машғулотининг технологик харитаси

Босқичлар, вақти	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчи	Тингловчи
1-босқич. Тайёргарлик босқичи	1.1. Мавзу бўйича машғулот мазмунини тайёрлайди. 1.2. Ахборот визуал маъруза учун тақдимот слайдларини тайёрлайди. 1.3. Ўқув модулини ўргатишда фойдаланиладиган адабиётлар рўйхатини тайёрлайди.	
2-босқич Кириш (15 дақиқа)	2.1. Ўқув модулининг номини эълон қилади, мақсад ва кутилаётган натижалар билан таништиради. (1-илова). 2.2. Гуруҳга мавзуга оид саволлар билан мурожаат қилади. (2-илова)	2.1. Тинглайдилар, ёзиб оладилар. 2.2. Саволларга жавоб берадилар.
3- босқич. Асосий (55 дақиқа)	3.1. Ўзбекистонда ва ривожланган мамлакатларда картографияни шаклланиши, ҳозирги ҳолати, муаммолари ва истикболлари, картографиядаги назарий концепциялар, ва географик карталарнинг илмий ва амалий аҳамиятига оид маълумотларни визуал тарзда кўрсатади ва маъруза қилади. (3-илова) 3.2. “Ўзбекистон мустақилликка эришгандан кейин геодезия ва картография соҳасига оид муаммоларни кенг кўламда, аниқ режа ва илмий асосда ташкил этиш масалаларининг ҳал этилиши” мавзусини мунозара мавзуси сифатида гуруҳ муҳокамасига тақдим этади. (4-илова) 3.3. Мунозара жараёнида берилган фикрларни умумлаштиради, муаммога тегишли бўлган маълумотларга аниқлик киритади, асослайди. 3.4. Тингловчилар томонидан берилган саволларга жавоб беради. 3.5. Мавзу бўйича якуний хулосани беради	3.1. Тинглайдилар, тамоша қиладилар ва ёзиб оладилар. 3.2. Ўз фикр мулоҳазалари билан мунозарада иштирок этадилар. Ўзгалар фикрларини тинглайдилар, ўз фикрларини ҳимоя қиладилар. 3.3. Муаммога тегишли маълумотларни атрофлича ўрганадилар. Янги маълумотлар билан танишадилар. 3.4. Мавзуга оид саволлар берадилар ва жавобларни тинглаб, билимларини мустаҳкамлайдилар. 3.5. Тинглайдилар, хулоса чиқарадилар.
4- босқич. Якуний (10 дақиқа)	4.1. Тингловчилар фаолиятини баҳолайди. Машғулотни якунлайди 4.2.. Топшириқлар беради.	4.1. Тинглайдилар. Савол берадилар. 4.2. Топшириқларни оладилар.

1-илова

МАВЗУ: Ўзбекистонда картографиянинг долзарб муаммолари ва истиқболлари.

МАҚСАД: Ўзбекистонда картография соҳасининг долзарб муаммолари ва истиқболлари, картографиянинг назарий концепциялари, географик карталарнинг илмий ва назарий аҳамиятлари ҳақидаги мавжуд билимларни янги маълумотлар асосида такомиллаштириш.

РЕЖА:

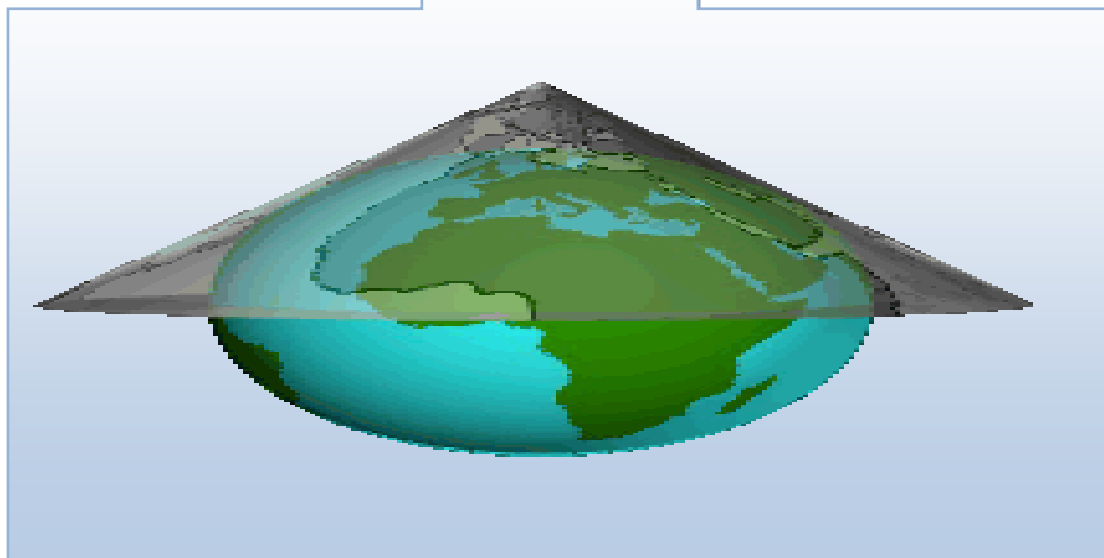
- 1. Ўзбекистонда картографияни шаклланиши, ҳозирги ҳолати, муаммолари ва истиқболлари.*
- 2. Картографиядаги назарий концепциялар.*
- 3. Географик карталарнинг илмий ва амалий аҳамияти.*

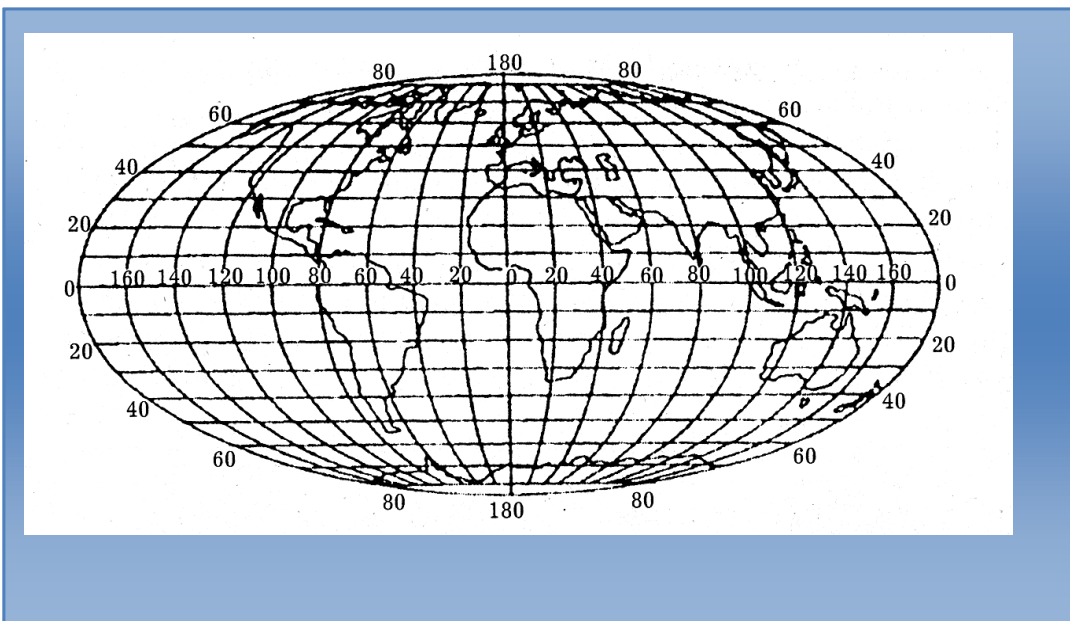
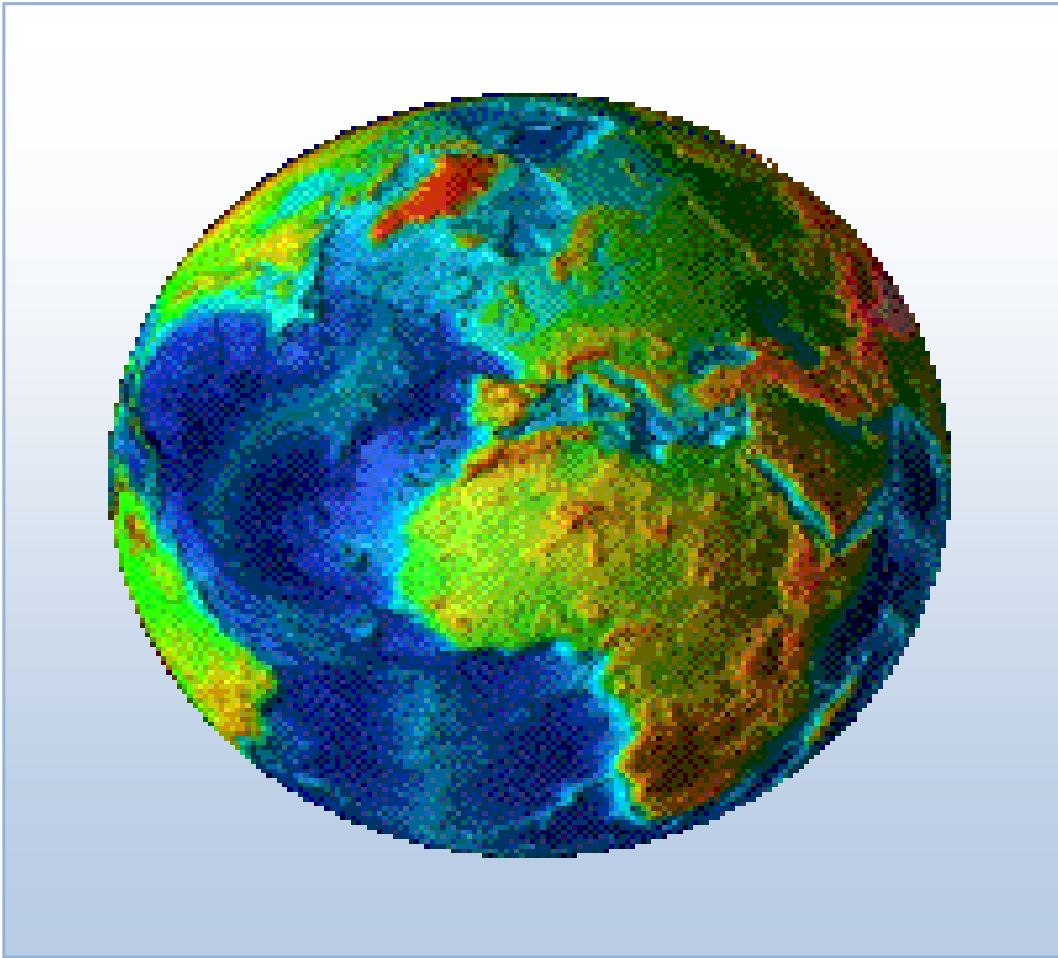
2-илова

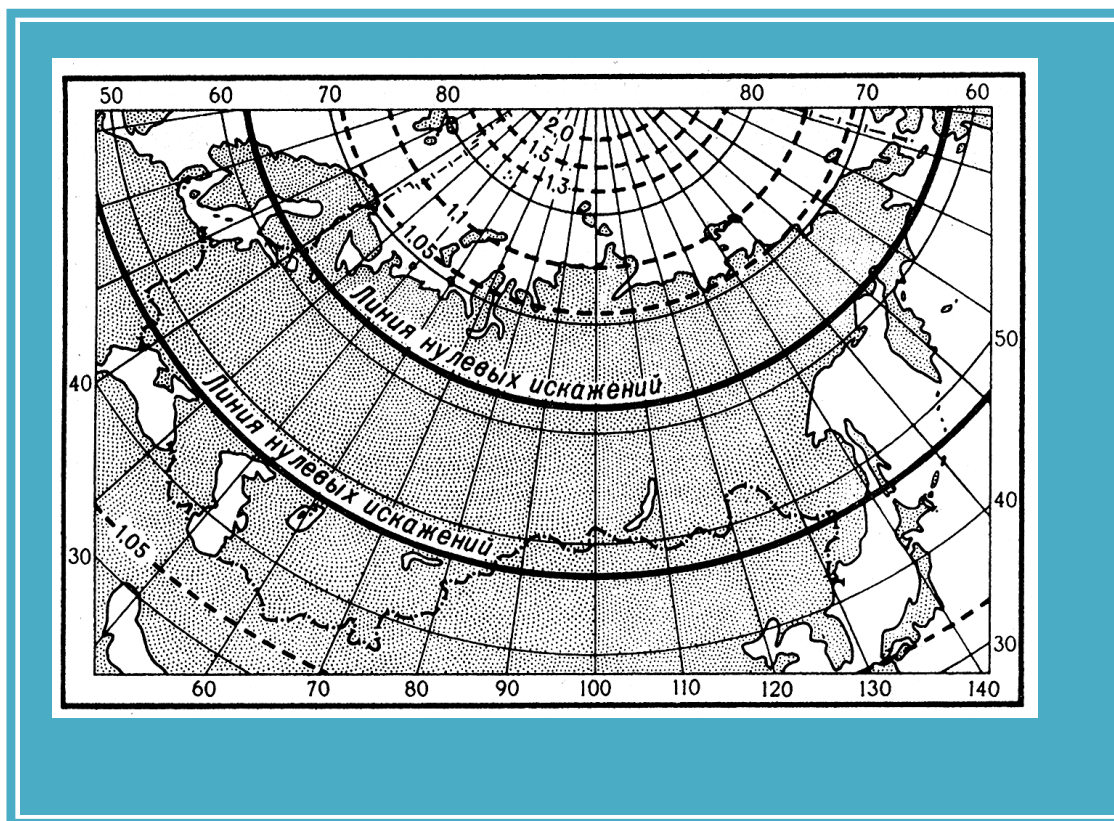
САВОЛЛАР

- 1. Дунё картографиясининг ривожда аждодларимиз Мусо Муҳаммад ал-Хоразмий ҳамда Абу Райҳон Берунийларнинг қолдирган илмий меросларининг аҳамиятини ёритинг.**
- 2. Республикада картография соҳасининг ривожига нечанчи йиллардан бошлаб эътибор кучайтирилди?**

ВИЗУАЛ МАТЕРИАЛЛАР

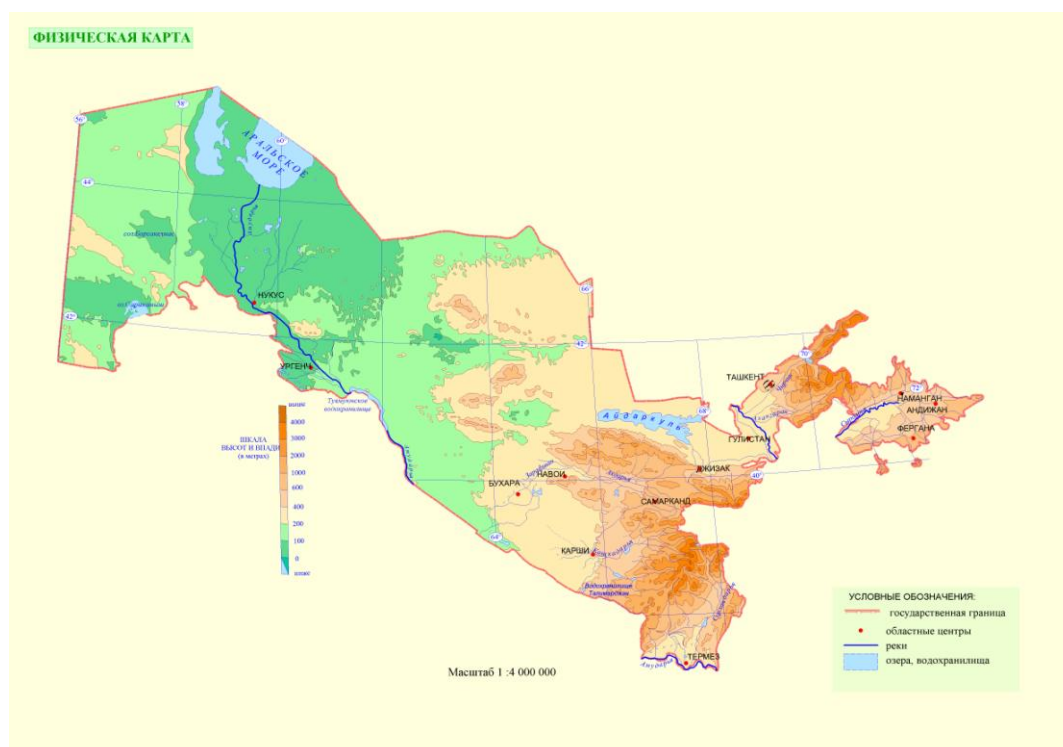
Картографик проекциялар





3-слайд

ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ АТЛАСИ



КАРТОГРАФИЯДАГИ НАЗАРИЙ КОНЦЕПЦИЯЛАР

Назарий концепция – бу картография фани, предмети ва методига бўлган махсус муносабатлар тизимидир. Бунда, маълум бир давр ичида картография фани, техника ва технологияси ҳамда ишлаб чиқаришини ривожланиш жараёнларини тушуниш ва уларни талқин қилиш моҳияти ўз аксини топган.

Билиш назарияси ёки модел асосида реал борлиқни билиш концепцияси – унга асосан картография реал борлиқни картографик моделлаштириш орқали билиш ҳақидаги фан, карта эса – реал борлиқнинг модели деб тушунилади

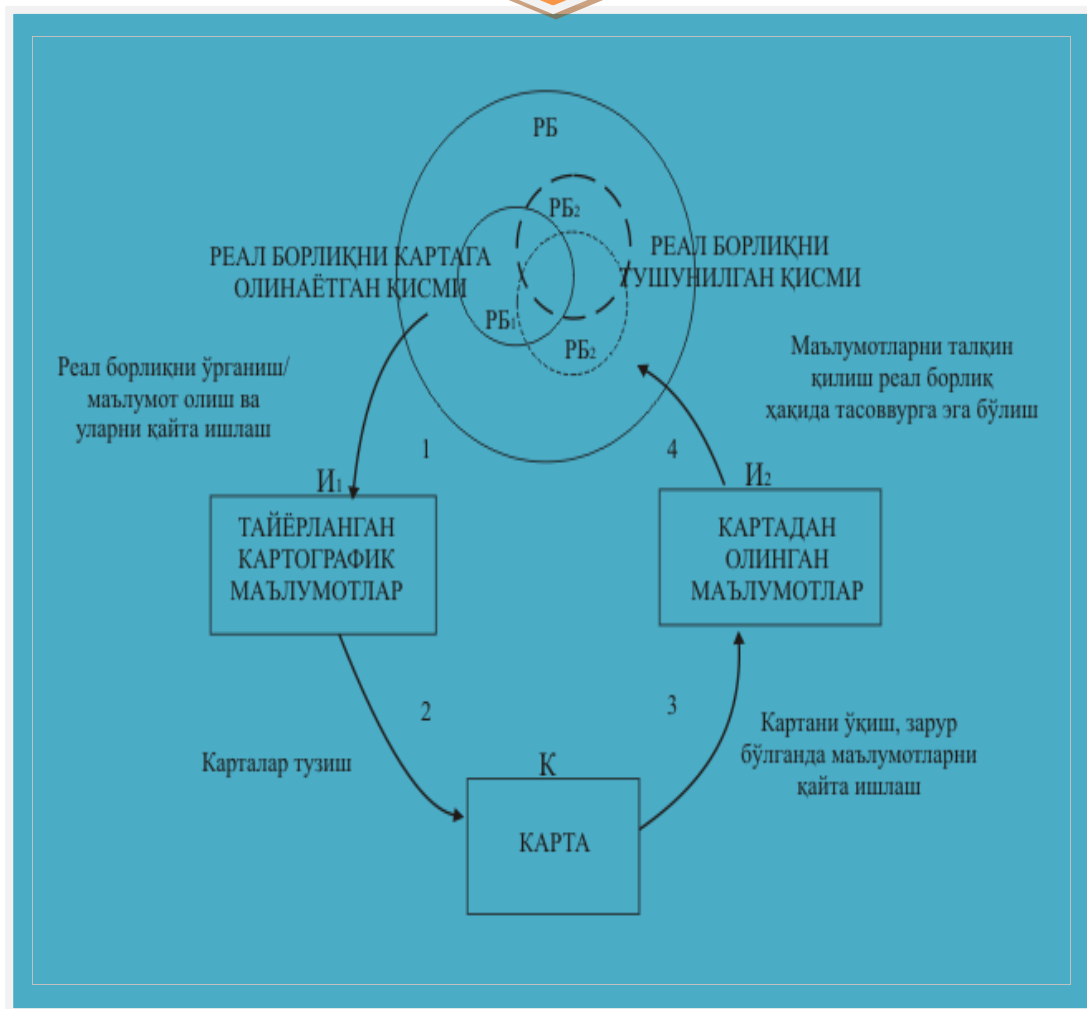
Коммуникатив концепция – бунда картография фазовий маълумотларни узатувчи фан воситаси сифатида, карта эса – маълумотларни узатиш йўли деб қаралади. Бу концепцияда картография информатиканинг бир бўлими деб тушунилади ва у ахборотлар назарияси, автоматика ҳамда билиш назарияси билан чамбарчас боғланади

Тил концепцияси – унда картография картанинг тили, карта эса шартли белгилар асосида тузилган махсус матн деб қаралади. Бу ҳолатда картография лингвистиканинг ва семиотиканинг бир бўлими сифатида намоён бўлади, унинг тадқиқот предмети бўлиб картографик белгилар тизими олинади

Геоинформацион концепция шакллана бошлади. Унда картография маълумотномали-картографик моделлаштириш тизими ва геотизимларни билиш ҳақидаги фан, деб қаралади. Бу концепцияга асосан картография геоинформатика, Ер ва жамият ҳақидаги фанлар билан чамбарчас боғлиқ. Карта борлиқнинг образли-белгили геоинформацион модели, бошқача қилиб айтганда у биратўла борлиқни билиш воситаси ва борлиқни моделлаштириш усули ҳамда рақамли кўринишдаги моделларни узатиш воситаси сифатида намоён бўлади.

1-расм. Реал борлиқни картографик метод асосида билиш чизмаси

РБ – реал борлиқ; **РБ₁** – реал борлиқни картага олинган қисми; **И₁** – реал борлиқ ҳақида олинган маълумот; **К** – олинган маълумот асосида тузилган карта; **И₂** – картани ўқиш натижасида олинган маълумот; **РБ₂** – карта асосида ҳосил қилинган реал борлиқ.



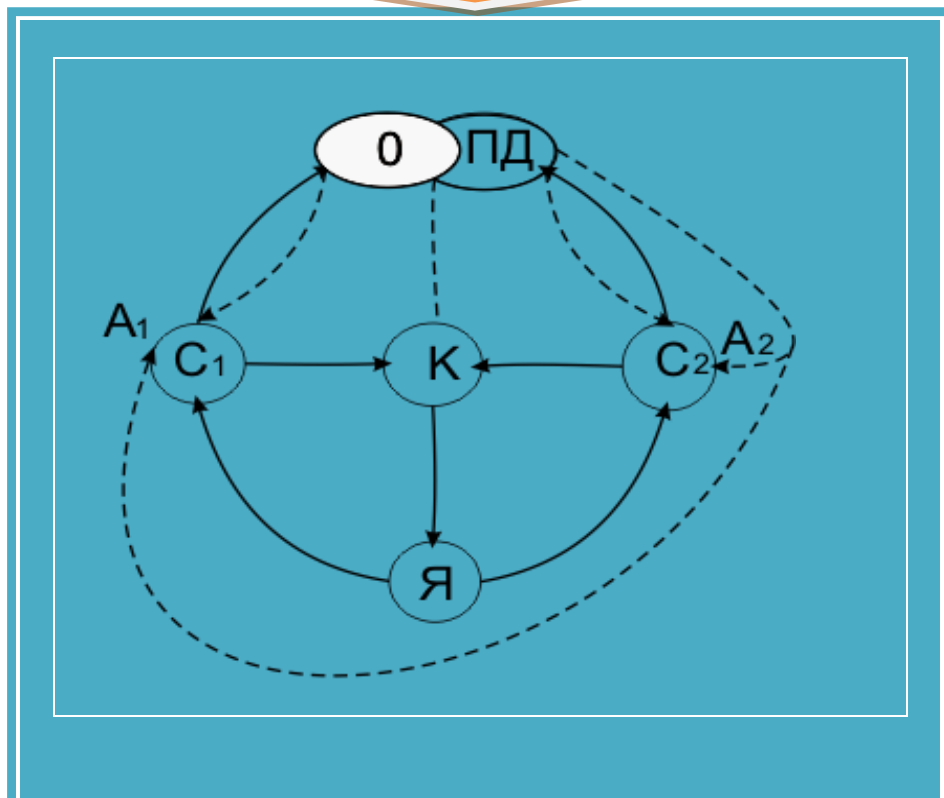
6-слайд

Картографиянинг коммуникатив концепцияси чизмаси



7-слайд

Тил концепциясида “кارتаларни яратиш - улардан фойдаланиш” модели



“МУНОЗАРА” МЕТОДИ

Таълим олувчиларга муайян муаммо бўйича тўлиқ ахборотлар етказилади, мунозара учун танланган мавзу юзасидан таълим олувчилар ўз фикрларини илгари сурадилар ва пировард натижада муаммога тегишли маълумотларни атрофлича ўргандилар.

МУНОЗАРА УЧУН ТАНЛАНГАН МАВЗУ

**Ўзбекистон мустақилликка
эришгандан кейин геодезия ва
картография соҳасига оид
муаммоларни кенг кўламда, аниқ
режа ва илмий асосда ташкил этиш
масалаларининг ҳал этилиши**

2- Мавзу.	Махсус картага олиш ва географик атласлар. Картографияда замонавий ГАТ технологиялари, улардан карталарни лойиҳалаш ва тузишда фойдаланиш.
------------------	---

Маъруза машғулоти таълим технологияси модели

Вақти - 2соат	Тингловчилар сони 15- 25 нафар
Ўқув машғулотининг шакли	Ахборот визуал маъруза
Маъруза машғулотининг режаси	<ol style="list-style-type: none"> 1. Географик атласлар. 2. Картография ва геоинформатика. 3. Геоинформатика – фан, технология, ишлаб чиқариш соҳаси сифатида
Ўқув машғулотининг мақсади: Географик атласлар, картография ва геоинформатика соҳаларининг фан соҳаси ривождаги аҳамияти ҳақидаги билимларни такомиллаштириш.	
<p style="text-align: center;">Педагогик вазифалар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Географик атласлар ва уларнинг турлари ҳақида янги маълумотлар бериш. 2. Картография соҳасидаги жараёнларни инфорацион технологиялар асосида ташкил этиш асослари ҳақида тушунча бериш. 3. Геоинформатиканинг – фан, технология, ишлаб чиқариш соҳаси сифатидаги аҳамиятини таҳлил қилиш. 	<p style="text-align: center;">Ўқув фаолиятининг натижалари:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Географик атласлар ва уларнинг турлари ҳақида янги маълумотлар билан танишадилар. 2. Картография соҳасидаги жараёнларни инфорацион технологиялар асосида ташкил этиш асослари ҳақида тушунчаларга эга бўладилар. 3. Геоинформатиканинг – фан, технология, ишлаб чиқариш соҳаси сифатидаги аҳамиятини тушуниб етади ва асослайдилар.
Ўқитиш усуллари	Ахборот маъруза, тушунтириш, суҳбат, “Ақлий ҳужум” методи.
Ўқитиш воситалари	Маърузалар матни, проектор, плакатлар, доска, бўр, тарқатмалар.
Ўқитиш шакли	Жамоа бўлиб ишлаш.
Ўқитиш шарт-шароити	Жиҳозланган аудитория.
Баҳолаш ва мониторинг	Оғзаки сўров

Маъруза машғулотининг технологик харитаси

Босқичлар, вақти	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчи	Тингловчи
1-босқич. Тайёргарлик босқичи	1.1. Мавзу бўйича машғулот мазмунини тайёрлайди. 1.2. Ахборот визуал маъруза учун тақдимот слайдларини тайёрлайди. 1.3. Ўқув модулини ўргатишда фойдаланиладиган адабиётлар рўйхатини тайёрлайди.	
2-босқич Кириш (15 дақиқа)	2.1. Ўқув модулининг номини эълон қилади, мақсад ва кутилаётган натижалар билан таништиради. (1-илова). 2.2. Тавсия этиладиган адабиётлар рўйхати билан таништиради. (2-илова) 2.3. “Ақлий хужум” методи орқали мавзуга оид дастлабки билимларни аниқлайди. (3-илова)	2.1. Тинглайдилар, ёзиб оладилар. 2.2. Ёзиб оладилар. 2.3. Саволларга жавоб берадилар.
3- босқич. Асосий (55 дақиқа)	3.1. Географик атласлар, картографиялаш жраёнида ахборот технологияларидан фойдаланиш ва геоинформатика – фан, технология, ишлаб чиқариш соҳаси эканлигига оид маълумотларни визуал тарзда кўрсатади ва маъруза қилади. (4-илова) 3.2. “Картографиялаш жраёнида ахборот технологияларидан фойдаланишнинг афзалликлари нимадан иборат?” саволи билан гуруҳга мурожаат қилади ва тингловчиларни суҳбатга чорлайди. 3.3. Суҳбат жараёнида берилган фикрларни умумлаштиради, шарҳлайди ва аниқликлар киритади. 3.4. Тингловчилар томонидан берилган саволларга жавоб беради. 3.5. Мавзу бўйича якуний хулосани беради	3.1. Тинглайдилар, томоша қиладилар ва ёзиб оладилар. 3.2. Ўз фикр мулоҳазалари билан суҳбатада иштирок этадилар. 3.3. Мавзуга тегишли маълумотларни атрофлича ўрганадилар. Янги маълумотлар билан танишадилар. 3.4. Мавзуга оид саволлар берадилар ва жавобларни тинглаб, билимларини мустаҳкамлайдилар. 3.5. Тинглайдилар, хулоса чиқарадилар.
4- босқич. Якуний (10 дақиқа)	4.1. Тингловчилар фаолиятини баҳолайди. Машғулотни якунлайди 4.2. Топшириқлар беради.	4.1. Тинглайдилар. Савол берадилар. 4.2. Топшириқларни оладилар.

1-илова

МАВЗУ: Махсус картага олиш ва географик атласлар. Картографияда замонавий ГАТ технологиялари, улардан карталарни лойиҳалаш ва тузишда фойдаланиш.

МАҚСАД *Географик атласлар, картография ва геоинформатика соҳаларининг фан соҳаси ривождаги аҳамияти ҳақидаги билимларни такомиллаштириш.*

РЕЖА

1. Географик атласлар.
2. Картография ва геоинформатика.
3. Геоинформатика – фан, технология, ишлаб чиқариш соҳаси сифатида

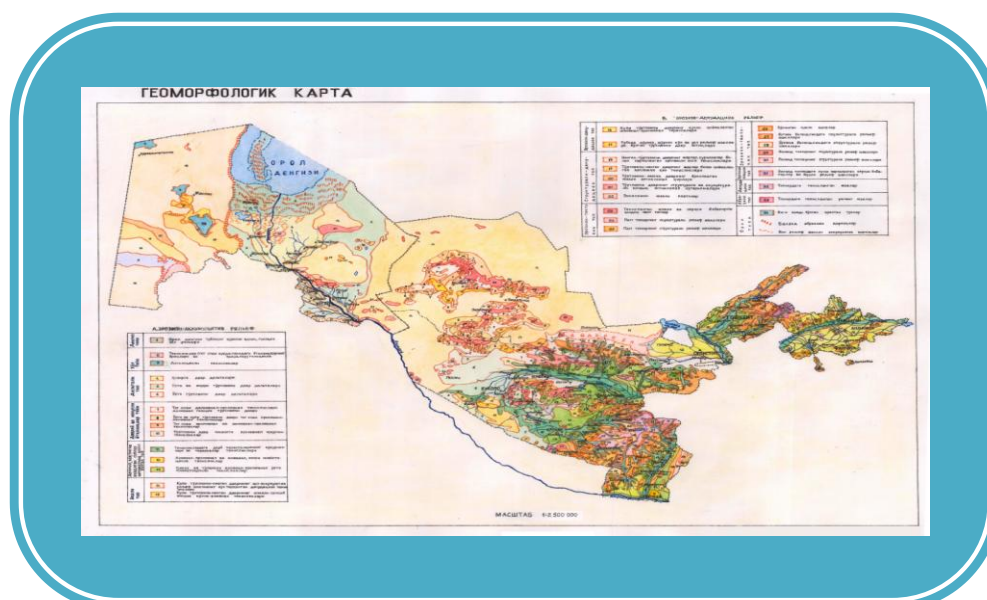
2-илова

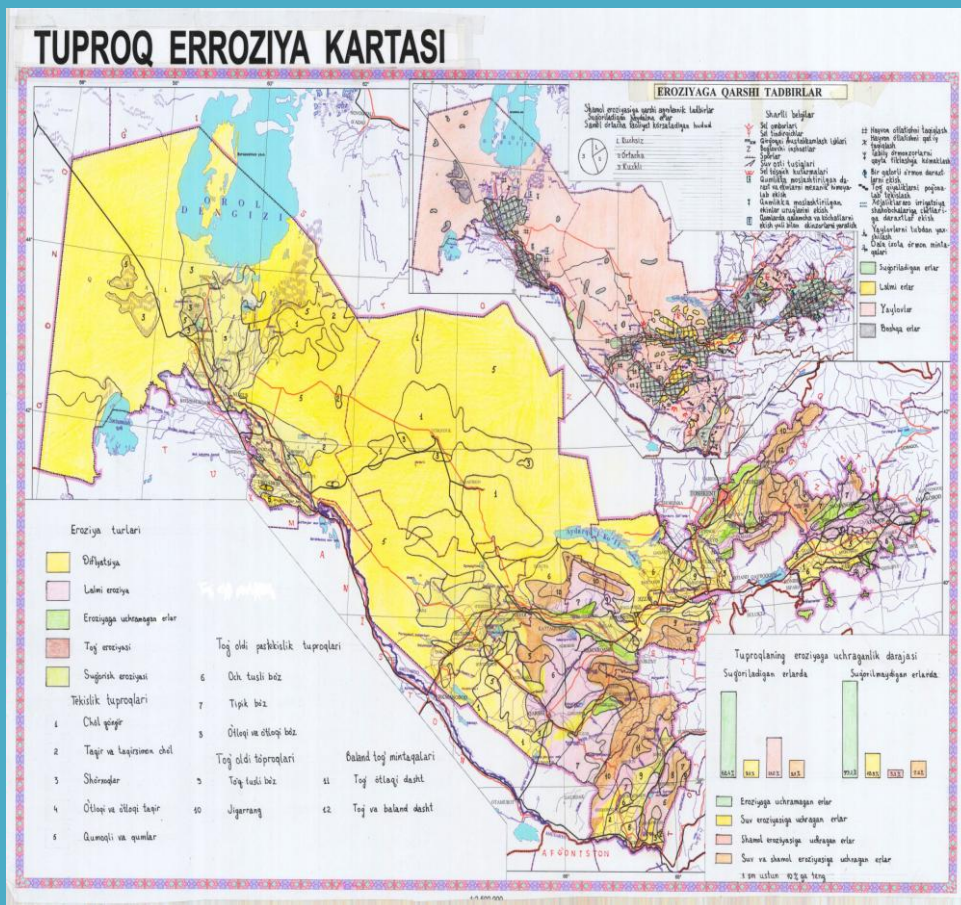
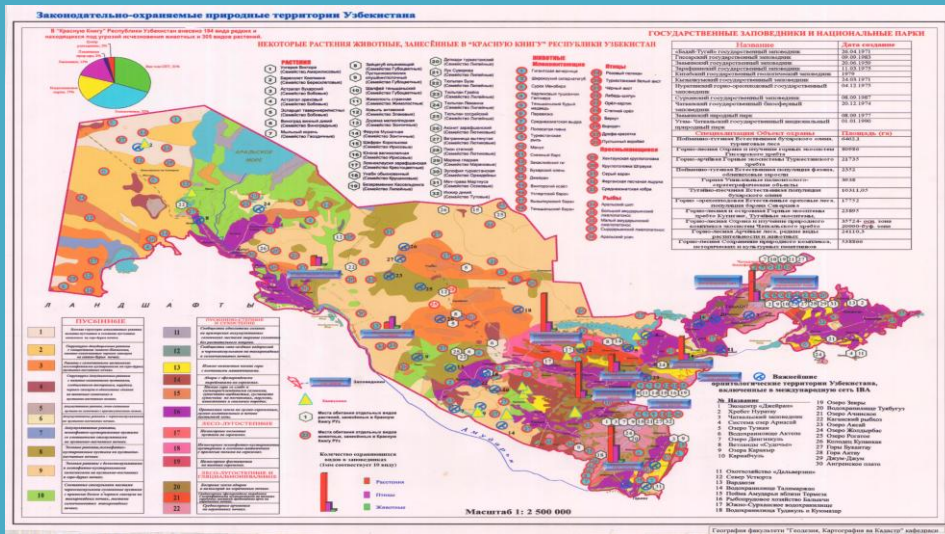
ТАВСИЯ ЭТИЛАДИГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

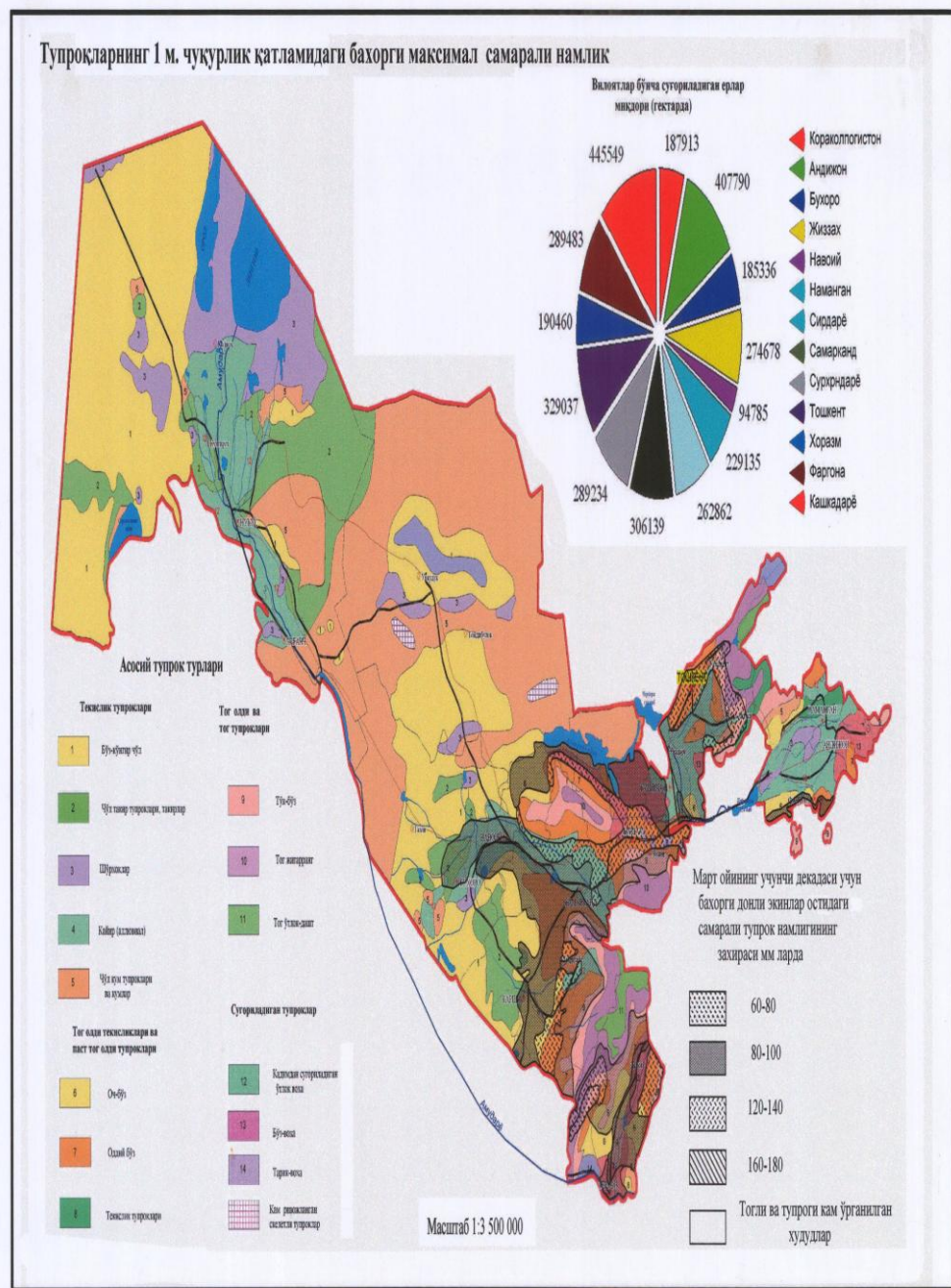
2. Берлянт А.М. Картография. - М., Аспект-Пресс, 2002.
3. Мирзалиев Т., Сафаров Э.Ю., Эгамбердиев А., Қорабаев Ж.С. Картшунослик. - Тошкент., Чўлпон, 2012.
4. Мирзалиев Т. Проблемы комплексного и тематического картографирования Узбекистана. – Тошкент., Фан, 1987.
5. Мирзалиев Т., Мухитдинов Ш., Базарбаев Л. Атласное картографирование в Узбекистане. - Тошкент., Фан, 1990.

АҚЛИЙ ҲУЖУМ УЧУН САВОЛЛАР

1. Географик хаританинг таърифини асосий хусусиятларини шарҳлаб беринг.
2. Географик хариталарнинг илмий ва амалий аҳамияти.
3. Географик (умумгеографик) харитани элементлари.
4. Географик харитани математик асос элементларини асосий вазифалари нималардан иборат?

ВИЗУАЛ МАТЕРИАЛЛАР







*Ер ҳақидаги фанларнинг таркибида ва
информацион технологиялар асосида **географик
ахборот тизимлари (ГАТ, кейинчалик умумий
қабул қилинган иборада ГИС сўзи ишлатилади)**
яратилган – у табиат ва жамият объектлари ва
ҳодисалари ҳақидаги топографик, геодезик, ер
ресурслари ва бошқа картографик ахборотни
тўплаш, уларга ишлов бериш, ЭҲМ хотирасида
сақлаш, янгилаш, таҳлил қилиш, яна қайта ишлашни
таъминловчи автоматлаштирилган аппарат-
дастурли комплексдир.*

ГИС ни қуйидаги ҳудудий бўлимларга ажратиш мумкин

1-жадвал

<i>ГИС тури</i>	<i>Қамраб олинган ҳудуди</i>	<i>Масштаблари</i>
<i>Глобал</i>	$5 \cdot 10^8 \text{ км}^2$	<i>1:1 000 000 – 1:100 000 000</i>
<i>Миллий</i>	$10^4 - 10^7 \text{ км}^2$	<i>1:1 000 000 – 1:10 000 000</i>
<i>Регионал</i>	$10^3 - 10^5 \text{ км}^2$	<i>1:100 000 – 1:2 500 000</i>
<i>Маҳаллий</i>	10^3 км^2	<i>1:1 000 – 1:50 000</i>
<i>Локал</i>	$10^2 - 10^3 \text{ км}^2$	<i>1:1 000 – 1:100 000</i>

ГЕОГРАФИК АХБОРОТ ТИЗИМИДА МАЪЛУМОТЛАР ҚАТЛАМЛАРИНИНГ (УСТМА-УСТ) ЖОЙЛАШИШ ПРИНЦИПИ



3- Мавзу.	Замонавий ГАТ технологияларидан фойдаланиб карталарни тузиш.
------------------	---

Амалий машғулот таълим технологияси молели

Вақти - 2соат	Тингловчилар сони 15- 25 нафар
Ўқув машғулотининг шакли	Амалий машғулот
Машғулотининг режаси	<ol style="list-style-type: none"> 1. ГАТнинг кичик тизимларини аниқлаш. 2. Географик асосни тўғри танлаш. 3. Автоматлашган картографик тизимдан фойдланиш асослари. 4. Геоинформацион карталаштириш. 5. Оператив карталаштириш.
Ўқув машғулотининг мақсади: Замонавий ГАТ технологияларидан фойдаланиб карталарни тузиш кўникмаларини такомиллаштириш.	
Педагогик вазифалар:	Ўқув фаолиятининг натижалари:
<ol style="list-style-type: none"> 1. ГАТнинг кичик тизимларини аниқлашни тушунтириш. 2. Географик асосни тўғри танлаш тартиби билан таништириш.. 3. Автоматлашган картографик тизимдан фойдланиш асосларини ўргатиш. 4. Геоинформацион карталаштириш технологияси билан таништириш. 5. Оператив карталаштириш технологияси билан таништириш. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ГАТнинг кичик тизимларини аниқлайди. 2. Географик асосни тўғри танлайди ва тартибли бажаради. 3. Автоматлашган картографик тизимдан фойдланиш кўникмасига эга бўлади. 4. Геоинформацион карталаштириш жараёнини амалга оширади. 5. Оператив карталаштириш жараёнини амалга оширади.
Ўқитиш усуллари	Тушунтириш, амалий иш.
Ўқитиш воситалари	Маърузалар матни, проектор, плакатлар, доска, бўр, тарқатмалар, географик атласлар.
Ўқитиш шакли	Жамоа ва якка тартибда ишлаш.
Ўқитиш шарт-шароити	Ахборот коммуникацион технологиялари билан жиҳозланган аудитория.
Баҳолаш ва мониторинг	Оғзаки сўров

Амалий машғулотнинг технологик харитаси

Босқичлар, вақти	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчи	Тингловчи
1-босқич. Тайёргарлик босқичи	1.1. Мавзу бўйича машғулот мазмунини тайёрлайди. 1.2. Амалий машғулотлар бажариш учун топшириқлар тайёрлайди. 1.3. Ўқув модулини ўргатишда фойдаланиладиган адабиётлар рўyxатини тайёрлайди.	
2-босқич Кириш (15 дақиқа)	2.1. Ўқув модулининг номини эълон қилади, мақсад ва кутилаётган натижалар билан таништиради. (1-илова). 2.2. Тавсия этиладиган адабиётлар рўyxати билан таништиради. (2-илова) 2.2. Мавзуга оид жонлантирувчи саволлар беради. (3-илова)	2.1. Тинглайдилар, ёзиб оладилар. 2.2. Ёзиб оладилар. 2.3. Саволларга жавоб берадилар.
3- босқич. Асосий (55 дақиқа)	3.1. Географик ахборот тизимлари (ГАТ)нинг кичик тизимларини аниқлаш, географик асосни тўғри танлаш, автоматлашган картографик тизимдан фойдланиш, геоинформацион карталаштириш ҳамда оператив карталаштириш жараёнларига оид қисқа маълумотлар бериш орқали назарий билимларни мустаҳкамлайди. 3.2. Белгиланган амалий топшириқларни бажариш учун тингловчиларни ахборот коммуникацион технологиялари билан таъминлайди. 3.3. Тингловчиларга жуфтликда бажариш учун амалий топшириқлар беради. (4-илова) 3.4. Топшириқларни бажарилишини назорат қилади. Баъзи ҳолатларда маслаҳатлар бериб боради. 3.5. Бажарилган топшириқлардаги хато-камчиликларни топишни гуруҳ муҳокамасига топширади. 3.6. Берилган фикр-мулоҳазалар юзасидан ўз қарашларини баён этади. Тингловчилар фаолиятини баҳолайди. 3.7. Мавзу бўйича якуний хулосани беради	3.1. Тинглайдилар, назарий маълумотларни ёдга оладилар. 3.2. Амалий топшириқни бажаришга тайёрланадилар. 3.3. Жуфтликларга бўлинадилар ва берилган топшириқни бажаришга киришадилар. 3.4. Мавзуга оид саволлар берадилар ва керакли маслаҳатларни оладилар. 3.5. Топшириқларни бажарилиши юзасидан ўз фикрларини билдирадилар, хато ва камчиликларни аниқлайдилар. 3.6. Тинглайдилар. Баҳолари билан танишадилар. 3.7. Тинглайдилар.
4- босқич. Якуний (10 дақиқа)	4.1. Тингловчилар фаолиятини баҳолайди. Машғулотни якунлайди. 4.2.. Топшириқлар беради.	4.1. Тинглайдилар. Савол берадилар. 4.2. Топшириқларни оладилар.

1-илова

МАВЗУ: Замонавий ГАТ технологияларидан фойдаланиб карталарни тузиш.

МАҚСАД: Замонавий ГАТ технологияларидан фойдаланиб карталарни тузиш кўникмаларини такомиллаштириш.

РЕЖА:

1. ГАТнинг кичик тизимларини аниқлаш.
2. Географик асосни тўғри танлаш.
3. Автоматлашган картографик тизимдан фойдланиш асослари.
4. Геоинформацион карталаштириш.
5. Оператив карталаштириш.

2-илова

ТАВСИЯ ЭТИЛАДИГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Берлянт А.М. Картография. - М., Аспект-Пресс, 2002.
2. Мирзалиев Т., Сафаров Э.Ю., Эгамбердиев А., Қорабаев Ж.С. Картшунослик. - Тошкент., Чўлпон, 2012.
3. Мирзалиев Т. Проблемы комплексного и тематического картографирования Узбекистана. – Тошкент., Фан, 1987.
4. Мирзалиев Т., Мухитдинов Ш., Базарбаев Л. Атласное картографирование в Узбекистане. - Тошкент., Фан, 1990.

3-илова

САВОЛЛАР

1. Ҳариталарни хона шароитида яратиш жараёнларини автоматлаштириш ҳақида нималар биласиз?
2. Ҳариталарни тузишда аэро-космик маълумотлардан фойдаланиш дегнидп нимани тушунаси?.
3. Географик ҳариталардан тадқиқот қуроли сифатида фойдаланишни изоҳланг.
4. Картографик тадқиқот усули ҳақида тушунча бепинг.

4-илова

**АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ УЧУН ТОПШИРИҚЛАР
ЖУФТЛИКЛАРДА БАЖАРИШ УЧУН**

1. *Картографик проекциялар. Хатоликлар қийматларини аниқлаш.*
 2. *Тасвирлаш воситалари. Техник ва бадиий графика элементларини аниқлаш.*
 3. *Ҳар хил ҳодисаларни картографик тасвирлаш усуллари, мавзули харитани эскизини тайёрлаш ва жиҳозлаш.*
 4. *Умумгеографик ва мавзули хариталарни тайёрлаш.*
 5. *Географик атласларни замонавий ГАТ ёрдамида тайёрлаш.*
 6. *Картографик генерализация.*
- ИЗОҲ: Берилган топшириқлар жуфтликларга бўлинган ҳолда компьютерда бажарилади.*

МАЪРУЗА МАТНИ**1-МАВЗУ. ЎЗБЕКИСТОНДА КАРТОГРАФИЯНИНГ ДОЛЗАРБ МУАММОЛАРИ ВА ИСТИҚБОЛЛАРИ.***Режа:*

1. Ўзбекистонда картографияни шаклланиши, ҳозирги ҳолати, муаммолари ва истиқболлари.

2. Картографиядаги назарий концепциялар.

3. Географик карталарнинг илмий ва амалий аҳамияти.

Таянч сўз ва иборалар: картография, назарий концепция, илмий ва амалий аҳамияти, змонавийлаштириш, инновация, модернизация, ҳудуд, аҳоли, тупроқ, табиат.

Ўзбекистон ўзининг бой картографик тарихига эга. Дунё картографиясининг ривожига аждодларимиз Мусо Муҳаммад ал-Хоразмий, Абу Райҳон Беруний, Мирзо Улуғбек, Маҳмуд Қошғарий, Муҳаммад Баҳроний, Ҳофизи Абру ва бошқа алломаларимиз қолдирган илмий мерос муҳим ўрин тутди.

Маълумки, картография ҳам, бошқа фанлар каби, кишилиқ жамиятининг ҳаётий талаблари асосида вужудга келган ва ишлаб чиқариш кучларининг тараққий этиши билан тобора ривожлана борган.

1917 йилга қадар Ўзбекистон ҳудудини картографик жиҳатдан ўрганилганлик даражаси анча паст бўлган. XIX асрнинг иккинчи ярмида Россия Ўрта Осиёни, жумладан, Ўзбекистоннинг ҳозирги ҳудудини босиб олиб, ўз мустамлакасига айлантиргандан сўнг бу иқтисодий жиҳатдан муҳим ўлка картасини яратиш бўйича ишлар бошланди. Рус зиёлиларининг анча илғор қисми Тошкентда, Туркистон қишлоқ хўжалиги жамиятини тузди. У қишлоқ хўжалиги, хусусан пахтачилик соҳасида илмий-тадқиқот ишларини олиб борди, махсус журналлар ва рисоалар чоп этиб, ўша вақтларда фанга маълум бўлган агромелиоратив ғояларни маҳаллий аҳоли орасида тарғибот ва ташвиқот қилиш билан шуғулланди.

Товар деҳқончилигининг ўсиши ва қишлоқ хўжалиги ихтисослашувининг кучайиши, пахта экин майдонларининг кенгайиши, янги ерларнинг ўзлаштирилиши ва ирригацияга оид қурилишларнинг кенгайиши

Ўрта Осиё қишлоқ хўжалиги географиясини ўрганишнинг муҳим воситаларидан бири бўлган иқтисодий, хусусан қишлоқ хўжалигига оид карталарининг яратилиши учун туртки бўлди. Натижада кўп ўтмай, ўлкамиз табиий шароитини қишлоқ хўжалиги нуқтаи назаридан тавсифловчи дастлабки карталар яратилди. Масалан, 1914 йили нашр қилинган «**Атлас Азиатской России**» асарда Туркистоннинг суғориладиган ерлари кўрсатилган алоҳида карта берилган. Унда мавжуд суғориладиган ерлар, биринчи навбатда суғорилиши керак бўлган ерлар ва келгусида суғоришга яроқли бўлган ерларни ареаллари алоҳида ажратиб берилган. Анча йирик масштабда Чирчиқ дарёси ҳавзасини ва Мирзачўлни ўша пайтда пахта экиш учун ўзлаштириш ишлари бошланган ҳудудларини суғориладиган ерлари кўрсатилган.

С.Понятовскийнинг «**Опыт изучения хлопководства в Туркестане и Закаспийской области**» (СПб., 1913) китобида «Туркистон пахтачилик районларининг картаси» бор, унда пахтачиликка ихтисослашган хўжаликлар, қишлоқ хўжалик муассасалари ва мавжуд мутахассис кадрлар миқдори тасвирланган. Аммо, республикамиз ҳудудида карта тузиш ишлари Шўролар даврига қадар яхши ривожланмади, карталар кам чоп этилди, уларнинг жиҳозланиши жуда оддий (примитив) эди. Зотан, ҳудуднинг ички қисмлари ҳали яхши ўрганилмаган, манбалар етарли даражада тўлиқ ва аниқ бўлмаган, план олиш асбоблари, картографик тасвирлаш усуллари ва карта ишлаш техникаси ривожланмаган эди.

Ўзбекистонда картография соҳаси Шўролар даврида сезиларли ривож топди. Халқ хўжалигининг тикланиши ва ривожланиши, янги ерларни кенг миқёсда суғориш ва ўзлаштириш махсус карталарни яратилишини тақозо этди. Лекин бу ривожланиш бир ёқлама бўлиб, Марказий Россия метрополия манфаатларига бўйинсинган эди.

1934 йили Ўрта Осиё ва Қозоғистонда ягона бўлган Тошкент картографик фабрикаси ташкил этилди. Унга давлат муассасаларини ва жамоат ташкилотларини мавзули, сиёсий-маъмурий ва маълумотнома карталар билан, шунингдек мактаб ўқувчиларини ўқув карта ва атласлари билан таъминлашдек юксак вазифа юклатилди. Кўп ўтмай айрим суғориладиган районларнинг 1:10 000 масштабли қишлоқ хўжалик карталари, Ўзбекистоннинг 1:500 000 масштабдаги маъмурий картаси ва Ўрта Осиё халқларининг миллий тилларида ўқув карталари тузилди ва нашр этилди. Ўрта мактаблар учун алоҳида материкларнинг ёзувсиз (контур) карталарини яратиш бўйича ишлар олиб борилди.

Минтақа, хусусан Ўзбекистон худуди тасвирланган картографик маълумотлар ўша йиллар инашр этилган собиқ Иттифоқнинг **Катта Совет, Кичик Совет ва қишлоқ хўжалигига оид махсус энциклопедиялари** таркибида ҳам берилган . 1939-1940 йиллари барча Ўрта Осиё республикаларининг деворий сиёсий-маъмурий ва табиий карталари тайёрланди ва чоп этилди. Буларнинг ичида, айниқса Ўзбекистон ва Туркменистоннинг қишлоқ хўжалик карталари алоҳида ажралиб туради.

1940 йили собиқ Иттифоқда нашр қилинган «**Дунёнинг катта совет атласида**» Ўзбекистоннинг ва унинг алоҳида қисмларининг умумиктисодий карталари берилган, уларда суғориладиган ва баҳорикор ерлар, яйловлар, шунингдек пахта, буғдой, каноп ва тамаки етиштириладиган худудлар тасвирланган.

Иккинчи жаҳон урушидан кейинги йилларда республика мизда картага олиниши лари анча жадал олиб борилди. Бу давр дадеҳқончиликни худудий ташкил этишда пахтанинг аҳамияти ошди, пахта уруғчилиги ва селекция си борасида олиб борилаётган илмий-тадқиқот ишларининг қамрови кенгайди. Картографларнинг асосий вазифаси қишлоқ хўжалигини, бошқарув ва режалаштириш органларини зарур картографик материаллар билан таъминлаш, илғор хўжаликлар ва илмийтадқиқот муассасаларининг ютуқларини тарғибот қилиш ҳамда амалиётга жорий этилишини тезлатиш бўлиб қолди.

Шунга биноан, 1960 йили собиқ Иттифоқнинг комплекс соҳавий «**Қишлоқ хўжалик атласи**» яратилди.

Атласда географик муҳит билан қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши орасидаги ўзаро боғлиқликни кўрсатиш, алоҳида тармоқларнинг жойланиш ва ривожланиш қонуниятларини чуқур англаш ва қишлоқ хўжалик районларини ажратиш мақсадида 377 та карта, карта-схема ва жадваллар берилган. Атлас карталари ҳозир ҳам ўз аҳамиятини йўқотмаган. Ана шу тажрибага асосланиб, бугунги мавжуд шароитларни ҳисобга олиб, республика миз агросаноат комплексини ҳам бир-бутун (яхлит, бўлинмас) атласини яратиш вақти келди деб ўйлаймиз.

1963 йили республика мизнинг биринчи «**Табиий географик атласи**» чоп этилди. Атласнинг формати 44x30 см, асосий карталарининг масштаби 1:3 500 000 ва 1:5 000 000, иқлим карталари 1:7 500 000 ва 1: 10 000 000 масштабларда тузилган.

Атласнинг барча карталари тўғри тенг бурчакли конусли проекцияда тузилган. Атласда мамлакатимизнинг табиий шароити ва табиий ресурсларига тўлиқ картографик тавсиф берилган бўлиб, унинг ёрдамида

республикамизнинг ва алоҳида табиий-географик ҳудудларнинг табиий шароити ва ресурсларини ўрганиш, ҳисобга олиш ва улардан мақсадга мувофиқ фойдаланиш, шунингдек табиий ҳодисаларнинг динамикаси тўғрисида маълумотлар олиш мумкин. Карталарни тузишда тегишли вазирлик ва идораларнинг, давлат ташкилотлари ва муассасаларининг, илмий тадқиқот институтлари ва олий ўқув юртларининг материалларидан кенг фойдаланилган.

1968 йили Ўзбекистон Ер тузиш ва лойиҳалаш институти томонидан Ўзбекистоннинг ягона дастур асосида бир-бири билан ўзаро боғланган, бир-бирини ўзаро тўлатадиган, ихтисослашган, аниқ мақсадли «**Деворий қишлоқ хўжалик карталари**» тайёрланди ва нашр этилди. Мазкур карталар масштаби 1:1 000 000 бўлган 21 та картадан иборат бўлиб, уларда республикамиз қишлоқ хўжалигига ва уни асосий тармоқлари-деҳқончилик ва чорвачиликка, уларнинг ўзига хос томонлари ва хусусиятларини, табиий ва социал-иқтисодий шарт-шароитларини ҳисобга олган ҳолда атрофлича картографик тавсиф берилган.

1981 йили Ўзбекистоннинг биринчи «**Ўқув–ўлкашунослик атласи**» чоп этилди. Атлас лойиҳаси Ўзбекистон Миллий университетининг География факультети жамоаси ва Ўзбекистон ФА нинг География бўлими ва умумий ўрта таълим муассасаларининг тажрибали методистлари билан ҳамкорликда яратилган.

Табиий ва социал-иқтисодий мавзудаги карталар ўзларининг хажм кўлами, картага туширилган объектларнинг сифат хусусиятларини миқдор кўрсаткичлари билан тўлдирилганлиги, аналитик карталар билан бир қаторда, Ўзбекистоннинг фақат ўзига хос, бетакрор жиҳатларини тасвирловчи карталарнинг берилганлиги, уларнинг ўзаро бир-бирини тўлдириши ва, энг асосийси, карталарнинг мавзуи ва мазмунини умумий ўрта таълим муассасалари география курси дастурига ва дарслиklarига мувофиқлиги билан ажралиб туради. Мазкур атлас кенг жамоатчилик томонидан юқори баҳоланди. У республикамиз географияси, тарихи ва маданиятини ўрганишда ўқувчиларга катта ёрдам берди.

Республикамиз пойтахти- Тошкент шаҳрининг 2000 йиллик юбилейи муносабати билан 1983 йили «**Тошкентни географик атласи**» чоп этилди. Атласнинг формати 25 x 35 см, асосий карталарининг масштаби 1:400 000 ва 1:650 000. Атлас кириш ва 6 та бўлимдан иборат бўлиб, у 48 та карта ва схемаларни ўз ичига олган. Атлас Ленинград (ҳозирги Санкт-Петербург) шаҳрининг (1977) тарихий-географик атласидан кейинги собиқ Иттифокда нашр қилинган иккинчи –шаҳар атласи ҳисобланади. Атласда пойтахт ва

пойтахт атрофининг табиий шароити, саноати, қишлоқ хўжалиги, транспорти, маданияти ва тарихига тўлиқ картографик тавсиф берилган. Ушбу атлас республикада шаҳар атлас картографиясини ривожлантиришга асос солиб, яқин келгусида Самарқанд, Бухоро, Хива каби қадимий шаҳарларимизнинг ҳам бу типдаги атласларининг яратилишига йўл очиб берса ажаб эмас.

1985 йили Ўзбекистон Миллий энциклопедияси таҳририяти икки жилдли «**Пахтачилик**» энциклопедиясини нашрдан чиқарди. Унга пахтачиликнинг ўша йиллардаги ҳолатини ақс эттирувчи 40 дан зиёд карта киритилган. Жаҳон пахтачилигининг аҳволи алоҳида картада кўрсатилган. Оқ-қора рангдаги карталар мақолалар ўртасида жойлаштирилган, ранглилари эса алоҳида тўпланиб, атлас шаклида энциклопедиянинг иккинчи жилдига илова қилинган.

1982-1985 йиллари икки жилддан иборат умумий комплекс географик илмий-маълумотномали «**Ўзбекистон атласи**» чоп этилди. Мазкур атласнинг умумий ҳажми ва мазмунини қамровига кўра миллий атласга яқин деб ҳисоблаш мумкин. Атласнинг формати 61 x 42 см, асосий карталарининг масштаби 1:2 500 000 ва 1:3 500 000. Атлас 28 та алоҳида-алоҳида бўлимдан иборат бўлиб, унда 322 та кўп рангли карта берилган.

Мазкур атласда собиқ Иттифоқда чоп этилган барча комплекс илмий-маълумотнома атласлардан фарқ қилиб, Ўзбекистон қишлоқ хўжалигининг етакчи тармоғи-пахтачиликка алоҳида бўлимда биринчи марта тўлиқ картографик тавсиф берилди. Мазкур бўлимда жами 30 та карта берилган бўлиб, бунда айниқса пахта навларини районлаштириш ва пахтачиликнинг илмий базаси, пахта йиғим-теримини механизациялаш даражаси, пахтачиликда минерал ва органик ўғитлардан фойдаланиш ва уларнинг иқтисодий самарадорлиги, пахта хом ашёси ишлаб чиқаришни рентабеллик даражаси, пахта тозалаш саноати мавзусида тузилган карталар ҳам илмий, ҳам услубий нуқтаи назардан катта аҳамиятга моликдир.

Комплекс регионал атласларга алоҳида махсус бўлимлар киритилиб, атласи яратилаётган ҳудудларнинг етакчи тармоқларига ҳар томонлама тўлиқ картографик тавсиф бериш мумкинлигини исботлаган бу атлас ҳали яна кўп йиллар ўзининг илмий-услубий ва амалий қимматини йўқотмайди, деган умиддамиз. Ушбу атлас нашр этилгандан сўнг Ўзбекистонда атлас картографияси соҳасида анча узоқ муддатли танаффус бошланди.

Тўғри, 80-йилларнинг охири ва 90-йилларнинг бошида Ўзбекистон ФАнинг География бўлими раҳбарлигида республикаимизнинг «**Пахтачилик**» ва «**Тиббий-географик атлас**» лари тузилиб, нашрга тайёрлаб қўйилган эди.

Бироқ айрим сабабларга кўра улар ўз вақтида чоп этилмай қолди. Ҳозир ушбу атласларнинг мавзуи ва мазмунини янгилаб, такомиллаштириб, уларни замон талабига мувофиқлаштирган ҳолда нашр қилиш вақти келди.

1988 йили «Ўрта Осиё республикаларининг умумгеографик атласи» нашр қилинди. У картографик маълумотнома сифатида кенг ўқувчилар оммасига мўлжалланган. Атласнинг формати 25 x 33,3 см, умумий ҳажми 75 бет. Унда ҳар бир республиканинг зарур рақамли маълумотлари билан бирга обзор сиёсий-маъмурий ва табиий карталари, вилоятларни ва алоҳида регионларни умумгеографик карталари, пойтахт шаҳарларнинг схематик планлари берилган. Умумгеографик карталарда аҳоли пунктларининг жойланиши ва аҳоли сони, алоқа йўллари, гидрография ва рельеф муфассал кўрсатилган.

Ўзбекистон мустақилликка эришгандан кейин, республика раҳбарияти мамлакатимиз иқтисодиётини ривожлантириши, ишлаб чиқариши кучларидан оқилона фойдаланиш ва уни бутун мамлакат ҳудуди бўйлаб илмий асосда тўғри жойлаштириши масалаларига жиддий эътибор қаратмоқда. Шу асосда мустақиллик ғояларини тарғиб қилиш, аҳолининг ўсиб бораётган моддий ва маънавий эҳтиёжларини тўла-тўқис қондириш, мамлакат муҳофаа қобилиятини ошириш мақсадида унинг ҳудудида геодезия ва картографияга оид ишларни кенг кўламда, аниқ режа ва илмий асосда ташкил этишга катта аҳамият бериб келмоқда.

Шу мақсадда 16 январ 1992 йил Вазирлар Маҳкамасининг 19-сонли қарорига мувофиқ Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузирида Геодезия ва картография Бошқармаси, ҳозирги Ўзбекистон Республикаси Ер ресурслари геодезия ва картография ва давлат кадастри қўмитаси ташкил этилди.

1999 йили Ўзбекистон Республикаси Халқ таълими вазирлигининг буюртмасига биноан Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университетининг география факультети жамоаси умумий ўрта таълим муассасалари учун республика ҳукумат қарори билан «**Ўзбекистон географик атласи**» ни яратди. Атласнинг формати 22 x 29 см. бўлиб, умумий ҳажми 56 бет. Унга 50 дан ортиқ карта, турли хил диаграмма ва графиклар, тушунтириш матнлари, табиий, маъмурий ва хўжалик объектларининг фототасвирлари киритилган. Асосий карталар 1:4 000 000, 1:6 000 000 ва 1:8 000 000 масштабларда тузилган. Атласнинг тузилиши ва карталарнинг махсус мазмуни умумий ўрта таълим муассасалари учун географиядан тузилган давлат таълим стандарти ва унга мувофиқ Ўзбекистоннинг табиий ва ижтимоий-иқтисодий географиясидан тузилган

намунавий ўқув дастурларига ва дарсликларига мос ҳолда ишлаб чиқилди. Алоҳида карталарни лойиҳалаштириш ва тузишда тегишли фан соҳаси олимлари, малакали мутахассислар, шунингдек, умумий ўрта таълим муассасаларининг тажрибали услубийчилари иштирок этди. 2001 йили мустақилликнинг 10 йиллигига бағишлаб Ер ресурслари давлат қўмитаси томонидан “Ер ресурслари атласи”, 2005 йилда “Ўзбекистоннинг этно-конфессионал атласи”, 2010 йили “Ўзбекистоннинг тупроқ қоплами” атласи тузилиб чоп этилди.

Шубҳасиз, сўнги 30-40 йил ичида Ўзбекистонда картография фани сезиларли ривож топди. Ҳозирги кунда Ўзбекистоннинг барча ҳудуди учун топографик, обзор-топографик ва обзор карталар мавжуд. Улар турли хил мавзули карта ва атласларни тузишда асос бўлиб хизмат қилади. Шу мақсадда аэрокосмофотосъёмка материаллардан унумли фойдаланиш йўлга қўйилди ҳамда йирик картографик асарларни яратишда турли соҳа мутахассисларининг ҳамкорлигида катта илмий-услубий аҳамиятга молик тажриба тўпланди. 1983 йили республикада биринчи марта комплекс ва мавзули картага олиш муаммоларига бағишланган Халқаро илмий-амалий анжуман ўтказилди.

Ўзбекистонда атлас картографиясининг шаклланиши ва ривожланишига бағишланган йирик монографиялар, илмий тўпламлар, мақолалар, номзодлик ва докторлик диссертациялари муваффақиятли ёқланди. Ўзбек тилида дастлабки ўқув дастурлари, ўқув қўлланмалари, маъруза матнлари, тестлар тўплами, масала ва машқлар тўпламлари, лаборатория ва дала амалий ишларига оид ва бошқа яна кўплаб илмий-услубий ишланмалар чоп этилди.

Ўзбекистонда атлас картографиясининг ривожланишида профессорлардан **Т.М.Мирзалиев, З.М.Акрамов, А.А.Рафиқов, Э.Ю.Сафаров** доцентлардан **И.А.Ҳасанов, Л.Ҳ.Ғуломова, А.Эгамбердиев, А.Базарбоев, Ш.Азимов, Ж.С.Қорабоев, Т.Қорабоева, Ж.М.Назиров, Ш.М.Муҳитдинов, Г.Ш.Норхўжаева**ларнинг хизматларини алоҳида таъкидлаш жоиз.

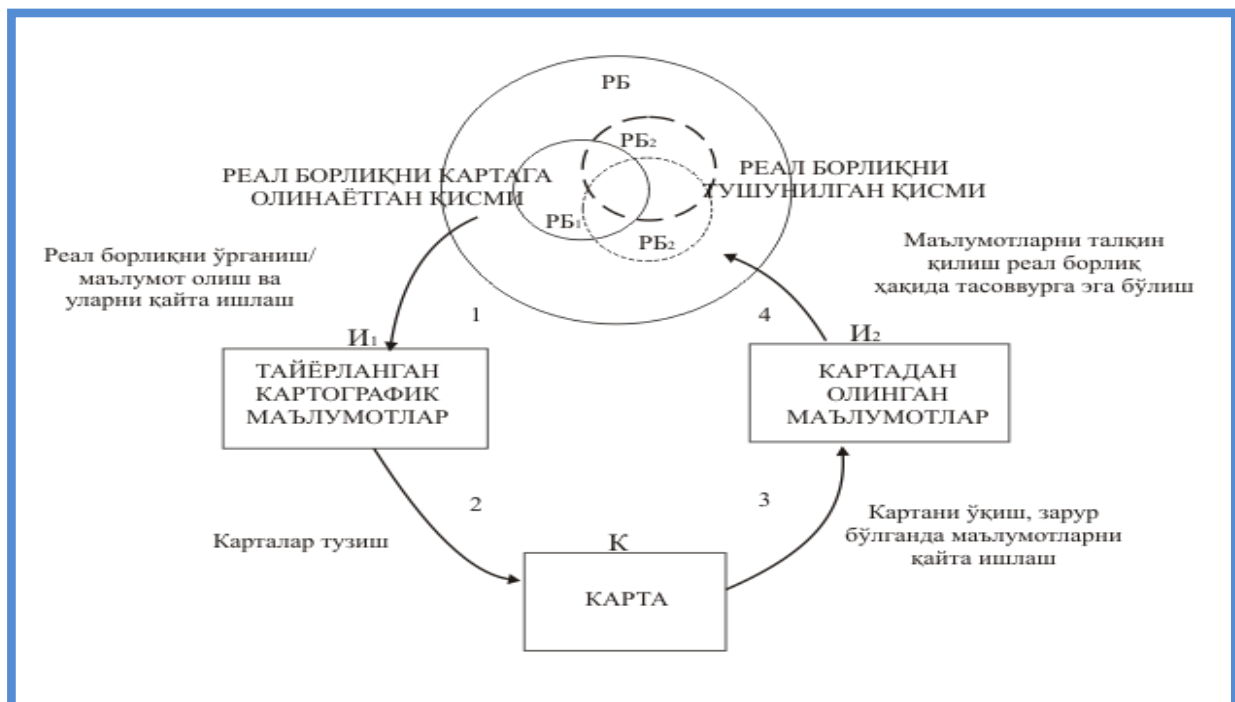
Шу ўринда Ўзбекистонда картография соҳаси бўйича ихтисослашган юқори малакали миллий кадрларни тайёрлашга ўзларининг муносиб ҳиссаларини қўшган таниқли олимлардан **М.И.Никишов, И.Ю.Левицкий, К.А.Салищев, И.П.Заруцкая, Т.В.Верещака, Н.С.Подобедов** ва **О.А.Евтеев**ларнинг хизматларини алоҳида таъкидлаш жоиз. **Юқорида қайд этилган саъй-ҳаракатларнинг натижаси ўлароқ 80-йилларнинг охири ва 90-йилларнинг бошида Ўзбекистонда ўзбек картографларининг миллий мактаби шаклланди.**

Картографиядаги назарий концепциялар

Назарий концепция – бу картография фани, предмети ва методига бўлган махсус муносабатлар тизимидир. Бунда, маълум бир давр ичида картография фани, техника ва технологияси ҳамда ишлаб чиқаришини ривожланиш жараёнларини тушуниш ва уларни талқин қилиш моҳияти ўз аксини топган.

Концепция фан эришган ютуқларни умумлаштиради ва унинг келажакда ривожланиши тенденцияларини баҳолайди. Лекин, шу билан бир қаторда у фаннинг бугунги ҳолатини тушунган ҳолда келажигини кўрсатади. Концепцияда фандаги замонавий қарашлар ва хулосалар қайд қилинади. Бу билан концепциялар эволюцияси тушунтирилади: янги тажриба орттирилишига қараб, илғор методлар ва технологияларни қўллаш бўйича концепциялар аниқлаштирилади, такомиллаштирилади, ўзгартирилади, янгиси пайдо бўлади – бу фанлар назарияси ривожланишининг табиий йўлини кўрсатади. Ҳозирги пайтда картографияда бир қанча назарий концепциялар шаклланган:

Билиш назарияси ёки модел асосида реал борлиқни билиш концепцияси – унга асосан картография реал борлиқни картографик моделлаштириш орқали билиш ҳақидаги фан, карта эса – реал борлиқнинг модели деб тушунилади (1-расм).



1-расм. Реал борлиқни картографик метод асосида билиш чизмаси

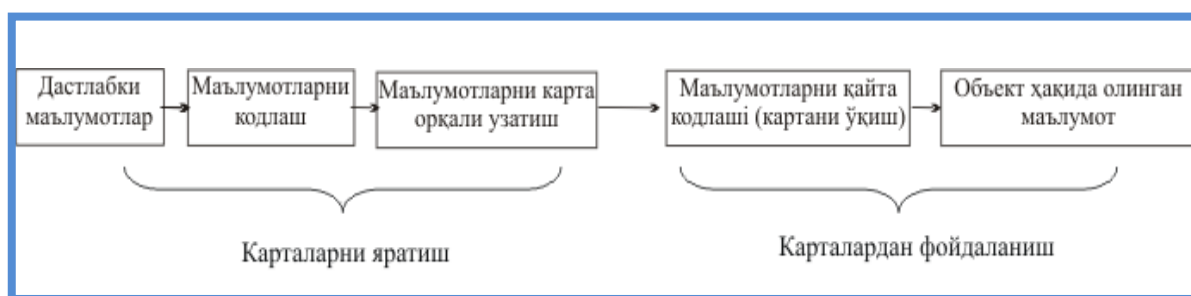
РБ – реал борлик; РБ₁ – реал борликни картага олинган қисми; И₁ – реал борлик ҳақида олинган маълумот; К – олинган маълумот асосида тузилган карта; И₂ – картани ўқиш натижасида олинган маълумот; РБ₂ – карта асосида ҳосил қилинган реал борлик.

Бундай талқин қилишда картография социал-иқтисодий ва табиий фанларга ва уларни билиш назариясига энг яқин алоқада бўлган ҳамда табиат қонунларини билиш фани сифатида тасаввур қилинади. Бу концепция 1940-йиллардан бошлаб Н.Н.Баранский, К.А.Салищев, А.В.Гедымин, А.Г.Исаченко ва уларнинг издошлари томонидан ишлаб чиқилган.

Коммуникатив концепция – бунда картография фазовий маълумотларни узатувчи фан воситаси сифатида, карта эса – маълумотларни узатиш йўли деб қаралади. Бу концепцияда картография информатиканинг бир бўлими деб тушунилади ва у ахборотлар назарияси, автоматика ҳамда билиш назарияси билан чамбарчас боғланади (1.4-расм).

Бу концепцияни шаклланишида XX асрнинг 60-70 йилларида фаолият олиб борган ғарб картографлари Е.Арнбергер, А.Колачный, А.Робинсон ва бошқаларнинг ҳиссалари жуда катта.

Тил концепцияси – унда картография картанинг тили, карта эса шартли белгилар асосида тузилган махсус матн деб қаралади. Бу ҳолатда картография лингвистиканинг ва семиотиканинг бир бўлими сифатида намоён бўлади, унинг тадқиқот предмети бўлиб картографик белгилар тизими олинади (2-расм).



2-расм. Картографиянинг коммуникатив концепцияси чизмаси

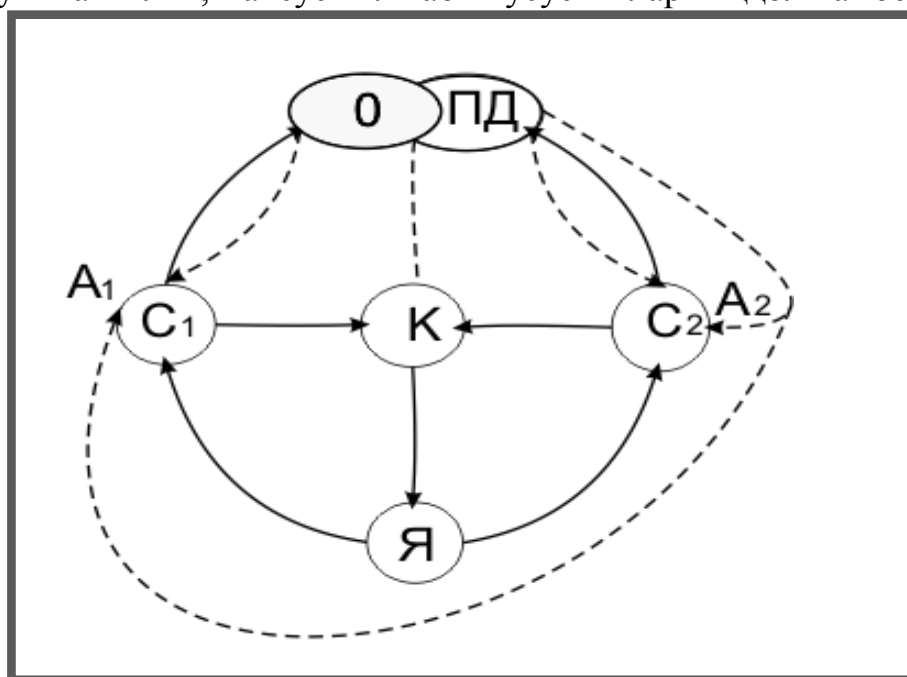
Бу концепцияни ривожланиши 1970-1980 йилларга тўғри келиб, у А.Ф.Асланикашвили, А.А.Лютый, Я.Правда ва бошқаларнинг ишларида ривожлантирилган.

Ҳар бир концепция ўз асосида реал бир асосга эга бўлган муайян бир ҳақиқатни ўзида ифодалайди. Мазкур концепцияларда картография бир

томондан борликни билиш фани сифатида қаралса, иккинчисидан – алоқа воситаси, учинчисидан эса – махсус тил шакли сифатида қаралади.

Бу ўз навбатида картографияни кўп қирралигини билдиради, картанинг хусусияти ва функциясининг ҳар хиллигини ва турли-туманлигини, уни реал борликнинг модели бўлишини, фазовий маълумотларни узатиш канали, шунингдек география ва бошқа Ер ҳақидаги фанларнинг махсус тили эканлигини англатади.

Замонавий картографияда йилдан-йилга конвергенция тенденциялари (бир-бирига ўхшаш йўналишлар) кучайиб бормоқда, картографиянинг предмети бўйича турли қарашлар яқинлашмоқда, картанинг моделлик, коммуникативлик, махсус тил каби хусусиятлари яққол намоён бўлмоқда.



3-расм. Тил концепциясида “карталарни яратиш - улардан фойдаланиш” модели

О – объект; ПД – амалий фаолият; С₁ – субъект-картограф; С₂ – картадан фойдаланувчи; К – карта (матн тили); Я – карта тили (тизими); А₁ ва А₂ – картага олишни кучайтирувчилар (картанинг тилига ва картографияга субъект томонидан ўз амалий фаолиятида мурожаат қилиш). Доирада – тизим элементлари; тўлиқ стрелкада – тизимдаги алоқалар; пунктир стрелкада – реал борликни тизимга таъсири кўрсатилган.

Ўтган асрнинг 80-йилларидан бошлаб янги, **геоинформацион концепция** шакллана бошлади. Унда картография маълумотномали-картографик моделлаштириш тизими ва геотизимларни билиш ҳақидаги фан,

деб қаралади. Бу концепцияга асосан картография геоинформатика, Ер ва жамият ҳақидаги фанлар билан чамбарчас боғлиқ. Карта борлиқнинг образли-белгили геоинформацион модели, бошқача қилиб айтганда у биратўла борлиқни билиш воситаси ва борлиқни моделлаштириш усули ҳамда рақамли кўринишдаги моделларни узатиш воситаси сифатида намоён бўлади. Бу концепцияда асосий назарий тадқиқотлар геоинформацион карталаштириш, картографик моделлаштириш, картографик белгилар тизими назариясини ишлаб чиқишга ва белгилар тизимини тушуниш муаммоларини ечишга қаратилади.

Ҳозирги кунда картография 3 йўналишда: карталар воситасида табиат ва жамият ҳодисаларини ҳудудий жойлашуви, уйғунлиги ва ўзаро алоқаларини акс эттириш ва тадқиқ этиш ҳақидаги фан; картографик асарларни яратувчи ва фойдаланувчи техника ва технологиялар соҳаси; картография маҳсулотларини (карталар, глобуслар, атласлар ва б.) тайёрлаш ва нашр қилиш билан боғлиқ ишлаб чиқариш соҳаси сифатида ривожланмоқда. Ўқув фани сифатида картография бўлажак мутахассисларни турли географик карталарнинг мазмуни, моҳияти, хусусияти ва яратилиш тарихи билан таништиради. Шунингдек, карталарни таҳлил қилиш, тузиш, картометрик ишларни бажариш ҳамда улардан ўз фаолиятида амалий фойдаланиш йўллари ҳам ўргатади.

Картография қуйидаги асосий соҳаларга бўлинади: карташунослик; математик картография; карталарни лойихалаштириш ва тузиш; карталарни тахт қилиш (жиҳозлаш, расмийлаштириш); карталарни нашр қилиш; карталардан фойдаланиш; картографик ишлаб чиқаришни иқтисодиёти ва уни ташкил қилиш ва бошқалар. Мазкур соҳаларни барчаси ягона картографик фанлар тизимини ташкил этади ва уларни ҳар бири фан сифатида ўзининг предмети, объекти ва методига эгадир. Зеро, уларни ҳар бири ушбу йўналиш бўйича соф мутахассис тайёрлайдиган университет ва бошқа олий техника ўқув юрларида алоҳида ўрганилади.

Карташунослик – географик карталар ва уларни хусусиятлари ҳақидаги фан бўлиб, унинг вазифаси географик карталарнинг моҳияти, уларни элементлари ва хусусиятларини ҳар томонлама ўрганиш, улардан амалда фойдаланиш ҳамда картографияни ривожланиш тарихини ўрганишдан иборат. Баъзи вақтда карташуносликни “*Карта ҳақидаги таълимот*” деб ҳам атайдилар. Карташунослик бундай кейинги ҳамма картографик фанларни ўрганиш учун асос ҳисобланади.

Картография фалсафий, табиий ва техник фанлар мажмуи (комплекси) билан боғлиқ. Айниқса у геодезия, топография ва география фанлари билан

узвий боғланган. Мазкур фанлар карталарда реал борлиқни (воқелиқни) аниқ ва ишончли тасвирлаш имконини беради.

Картографиянинг асосий илмий ва амалий вазифалари қуйидагилардан иборат:

* Ўзбекистон Республикасининг бутун ҳудудини ва унинг алоҳида регионларини мавзули ҳамда комплекс картага олишни 2020 йилгача бўлган ягона дастурини ишлаб чиқиш ва уни изчил амалга ошириш;

* картографияга оид ишларнинг бажарилишида иқтисодий тармоқларининг жорий ва истиқболдаги эҳтиёжларини ўрганиш, бу ишларнинг йўлга қўйилишини ташкил этиш, назорат қилиш, самарадорлигини ошириш ва ҳ.к.;

* картографиянинг устувор масалаларига оид назарий, амалий ва услубий ишларга етарли эътибор бериш ҳамда бу муаммолар билан шуғулланадиган барча ташкилотлар ва мутахассислар орасидаги ўзаро ҳамкорликни йўлга қўйиш, уларнинг турли даражадаги илмий-амалий анжуманларда фаол иштирок этишларини таъминлаш;

* аэрокосмофотосъёмка материаллари асосида табиий ресурслар ва бошқа социал-иқтисодий шарт-шароитларни тадқиқ этиш ва уларни картага олишни жадаллаштириш;

* илмий тадқиқот ишларининг моддий техник базасини замонавий илғор технология билан янгилаш ва мазкур соҳа мутахассисларини муайян тўловли шартномалар асосида жаҳон андозалари даражасида тайёрлашни йўлга қўйиш;

* картографик ва аэрокосмик тадқиқот услубларига оид монографияларни, дарсликларни, илмий-услубий кўрсатмалар ва кўлланмаларни аниқ режа доирасида тайёрлаш ва уларни етарли миқдорда чоп эттириш;

* ўқув карта ва атласларининг мавзуси ва мазмунини бугунги кун талаблари даражасига кўтариш ва уларнинг янги намунавий дастурлар ва дарсликларга мувофиқлигини таъминлаш;

* карта ва атласларда кўрсатиладиган маълумотларнинг тўлиқлигига эришиш ва уларни иккинчи даражали ортиқча тафсилотлар билан тўлдириб юборишдан холи қилиш;

* карта ва атласларни мазмуни, масштаби, проекцияси, шартли белгилари бўйича бир-бирига боғлиқ, бир бутун тизим шаклида чиқариш;

* карталарни эстетик жиҳозлашни такомиллаштириш ва улардан дарс жараёнида, саёхатларда, сафарларда фойдаланиш хусусиятларини эътиборга олиб чоп этиш ва бошқалар;

* картографияни долзарб ва бундан кейинги назарий ва услубий масалалар ечимини излаш, айниқса географик боғлиқлик ва қонуниятларни билиш воситаси сифатида картани янги имкониятларини аниқлаш (очиш) билан боғлиқ тадқиқотларни чуқурлаштириш; карталарни таҳлил қилиш усулларини кенгайтириш ва улардан илмий тадқиқот ишларини олиб боришда, иқтисодиётда бошқариш ва режалаштиришда фойдаланиш;

* карталарни тайёрлашни янги, анча такомиллашган усулларини ишлаб чиқариш. Давлат миқёсида картографик ишлаб чиқаришга карталарни унча катта бўлмаган тиражларда нашр қилишни тезлатадиган ва унча қиммат бўлмаган технологик схемаларни ва техник воситаларни жорий этиш;

* карталарнинг айрим турларини қисқа фурсатда яратишни автоматик усулларини излаш, янги карталарни яратиш мақсадида маълумотларни олиш, сақлаш ва қайта ишлаш ҳамда доимий бўладиган жараён – карталарни янгилаб туриш учун бу маълумотлардан фойдаланиш;

* табиий, аҳоли ва хўжалик карталарини тузиш учун ҳар хил учувчи аппаратларда бажарилган суратлардан фойдаланиш. Инсонни космик фазони жадал ўзлаштираётганлигини ҳисобга олиб, Ой ва сайёраларнинг карталарини яратиш масалаларини ечимини топиш;

* жорий мақсадлар учун кенг фойдаланиладиган ва воқеа ва ходисаларнинг ривожланишини акс эттирадиган, карталарнинг ўзига хос (динамик) турларини яратиш ва кўпайтириш методларини ишлаб чиқиш;

* мамлакатда мавзули ва комплексли картага олишни бундан кейин ҳам такомиллаштириш; давлат илмий – маълумотномали карталарининг ягона тизимини (сериясини) яратиш режаларини ишлаб чиқиш ва уларни изчил амалга ошириш; бутун мамлакатнинг, Қорақалпоғистон Республикасининг, алоҳида вилоятларнинг комплекс атласларини яратиш, иқтисодиётни ва маданиятни ривожлантиришни режалаштириш учун зарур бўлган тизим карталарини тайёрлаш; ўрта умумтаълим муассасалари ва олий ўқув юртлари учун ягона дастур асосида экология ва тарих фанлари бўйича ўқув карта ва атласларини ягона тизимини яратиш ва нашр қилиш ва ҳ.к.

* Республикамизни Миллий атласини яратиш.

Картографик ишларни яхшилаш, картографик асарларни яратишни тезлатиш ва уларни илмий асосда қатъий режа асосида босқичма-босқич амалга ошириш учун бу ишларни амалий координация қилиш лозим.

Географик карталарнинг илмий ва амалий аҳамияти

Шубҳасиз, ***картографик асарлар*** (план, географик карта, атлас, глобус ва бошқалар) ***инсониятнинг буюк ижод маҳсули*** қаторига киради. Зеро,

улар табиатни билиш ва ўзгартиришнинг ажойиб воситаси бўлиб хизмат қилади. Уларга муҳандислар ва тадқиқотчилар, геологлар ва агрономлар, олимлар ва харбийлар мурожаат этадилар ва уларнинг ҳар бири ўзларини кизиқтирган саволларга керакли жавобларни ундан топа оладилар.

Географик карта ва атласлар бугун бизни ҳаётимиздан мустаҳкам ўрин олган. Карталарни ҳар куни газеталарда, журналларда, ойнаи жаҳон экранларида кўрамиз. Чунончи хориж хабарлари, ҳафтанинг муҳим воқеалари, об-ҳаво башорати, мамлакат ичидаги ҳолатлар ҳақидаги хабарлар, дала ишлари ва улкан қурилишларнинг бориши ҳақидаги янгиликлар, дам олиш кунларига мўлжалланган туристик сафарлар ҳақидаги маслаҳатлар ва бошқа шу каби маълумотларни картасиз тушуниш қийин. Шу сабабли бундай хабарлар картасиз берилмайди.

Тарих, айниқса география фанини ўқитишда картанинг аҳамияти ниҳоятда катта. Бу ўқув предметларини картасиз ўрганишни ҳатто тасаввур қила олмаймиз. Улар нафақат кўргазмали қурол, балки жой тўғрисидаги билимларнинг китоб каби бой манбаи ҳамдир. Зеро, карталар билан ишлаш ўқувчиларга ижодий тасаввур қилишни, ёдда сақлашни, мантиқан фикрлашни, таҳлил қилишни, таққослашни, ўзаро боғлиқликни ўрганишни, хулоса қилиш йўллариини ўргатади. Картографик асарлардан мактабда ўқувчиларнинг фаоллигини оширишда, географияни кундалик ҳаёт билан боғлашда, уларни ватанпарварлик руҳида тарбиялашда асосий қурол сифатида фойдаланиш мумкин.

Ҳар қандай географик тадқиқот карта билан бошланиб, карта билан тугалланади. Карталар Она сайёрамиз Ер ҳақидаги жуда бой маълумотларни қамраб олган бўлади. Улар асосида қуруқлик ва океанларнинг ўзаро жойланиши, ҳудудий уйғунлиги, катта-кичиклиги, баландлиги, мамлакатлар орасидаги транспорт-иқтисодий, маданий ва илмий алоқаларни, қушларнинг бир жойдан иккинчи жойга учиб ўтишини ва шунингдек, бошқа шу каби воқеа ва ҳодисаларни ўрганиш, таҳлил қилиш ва билиш мумкин. Бинобарин, карталардан дунё океанининг таги, Ер қобиғининг тузилишини, жанговор юришларни, доимий қор ва музликлар билан қопланган ҳудудларни кўриш мумкин ва ҳатто келажакка ҳам назар ташласа бўлади.

Ўз-ўзини назорат саволлари

1. Ўзбекистонда картографияни шаклланиши, ҳозирги ҳолати, муаммолари ва истиқболлари ҳақида маълумотлар беринг.
2. Картографиядаги назарий концепциялар нималардан иборат?
3. Географик карталарнинг илмий ва амалий аҳамиятини ёритинг.

Фойдаланиладиган адабиётлар рўйхати

1. Берлянт А.М. Картография. - М., Аспект-Пресс, 2002.
2. Мирзалиев Т., Сафаров Э.Ю., Эгамбердиев А., Қорабаев Ж.С. Картшунослик. - Т., Чўлпон, 2012.
3. Мирзалиев Т. Проблемы комплексного и тематического картографирования Узбекистана. – Т., Фан, 1987.
4. Мирзалиев Т., Мухитдинов Ш., Базарбаев Л. Атласное картографирование в Узбекистане. - Т., Фан, 1990.

**2-МАВЗУ: МАХСУС КАРТАГА ОЛИШ ВА ГЕОГРАФИК
АТЛАСЛАР. КАРТОГРАФИЯДА ЗАМОНАВИЙ ГАТ
ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ, УЛАРДАН КАРТАЛАРНИ ЛОЙИХАЛАШ ВА
ТУЗИШДА ФОЙДАЛАНИШ.**

РЕЖА:

1. *Географик атласлар.*
2. *Картография ва геоинформатика.*
3. *Геоинформатика – фан, технология, ишлаб чиқариш соҳаси сифатида.*

Таянч сўз ва иборалар. Географик атлас, карта, харита, картография, геоинформатика, географик ахборот изимлари(ГАТ).

Географик атлас деб умумий дастурга биноан турли хил мазмундаги карталарнинг бир бутун асар сифатида яратилган географик карталарни системали тўпламига айтилади. Атлас ҳар хил географик карталарни оддий тўплами эмас, уларни китоб ёки альбом кўринишидаги механик бирлашуви эмас; у ўзаро узвий равишда боғланган ва бир-бирини тўлдирадиган карталар системасини ўз ичига олади, бу система атласни мақсади ва ундан фойдаланиш хусусиятлари билан ўзаро мувофиқлашган бўлади.

Қадимги грек олими Клавдий Птоломейнинг географик карталар тўпламини (эрамизни II асри) биринчи географик атлас деб ҳисоблаш мумкин. XV асрнинг охири ва XVI аср бошларидаги, Буюк географик кашфиётлар Ер тўғрисидаги тасаввурларни кенгайтиргандан сўнг географик атлас кенг ёйилди, колониал босиб олишлар, савдо ва очик денгизда кема катновининг ривожланиши ва бошқалар географик карталарга бўлган эҳтиёжни ва муносабатни тубдан ўзгартирди.

Карталарни тўплами учун «Атлас» номи биринчи марта Меркатор томонидан (1595 йил) афсонага кўра биринчи бўлиб осмон глобусини тайёрлаган Ливиянинг афсонавий подшоси-Атласни шарафига ишлатилган.

Маълумотларга қараганда, ҳар йили дунё бўйича эгаллаган майдони, мавзуи (мазмуни). мақсади ва ҳажми бўйича минглаб ҳар хил янги атласлар чоп этилади. Атласларни таснифи ҳам географик карталарни таснифига мос равишда амалга оширилади.

Атласлар *тасвирланган ҳудудлар* майдонига кўра дунё атласлари (ёки бутун дунё атласлари), бутун Ер шарини ўз ичига олган атласлар (Дунёни катта совет атласи, 1937-1941); алоҳида континентларни ёки уларни йирик қисмларини атласлари (масалан, Антарктида атласи, Дунай бўйи

мамлакатлари атласи); алоҳида давлатларни атласи (АҚШ, Куба, Франция ва бошқалар); регионал атласлар-давлатларни айрим қисмларини, алоҳида вилоятларни, провинцияларни ва районларни атласлари (масалан, Ленинград вилоятини атласи, Нормандия атласи ва бошқалар); шаҳарлар атласи (масалан, Париж ва Париж райони атласи, Тошкент атласи) ва бошқалар.

Худди шундай бўлиш (таснифлаш) акваториялар атласлари-океанлар ва уларни йирик қисмлари (масалан, уч қисмлик Океанлар Атласи); денгиз атласлари (масалан, уч қисмлик Денгиз Атласи); бўғозлар, йирик кўллар атласлари ва бошқалар учун ҳам ишлатилади.

Атласлар **мавзуи (мазмуну)** бўйича қўйидагиларга бўлинади:

– **умумгеографик атласлар**, асосан умумгеографик карталардан иборат бўлган атласлар (масалан, 1967 йили Собиқ СССРда нашр қилинган Дунё Атласи).

– **табиий географик**, табиий ҳодисаларни тасвирловчи атласлар. Улар ўз навбатида қўйидагиларга бўлинади: **торсоҳавий** атласлар, улар бир хил типдаги карталардан иборат бўлади (масалан, АҚШ алоҳида округларини тупроқ атласлари, СССР доривор ўсимликларининг ареаллари ва ресурслари атласи); **комплекс соҳали** бирорта табиий ҳодисани ҳар хил, лекин ўзаро бир-бирини тўлатадиган карталаридан иборат бўлган атласлар (масалан, алоҳида метеорологик элементларни карталарни ҳам ўз ичига олган СССР Иқлим атласи); **комплекс**, қатор ўзаро боғланган табиий ҳодисаларни кўрсатадиган атласлар (масалан, иқлим ва Дунё океани океанографиясини тасвирловчи совет Денгиз атласини иккинчи қисми) ёки табиатни ҳар томонлама тавсифини берувчи (масалан 1964 йили Собиқ СССР да чоп этилган Дунёни Табиий-географик атласи);

– **социал-иқтисодий**, табиий географик атласлар учун кўрсатилган бўлинишга ўхшаш (масалан, тор соҳавий СССР автомобил йўллари атласи, комплекс соҳавий СССР халқ хўжалиги ва маданиятини ривожланиш атласи);

– **умумий комплекс**, табиий, иқтисодий ва сиёсий география бўйича карталарни ўз ичига олган ва картаси олинаётган ҳудудга ҳар тарафлама тавсиф берувчи атласлар (масалан, турли мамлакатларни миллий атласлари).

Атласларни улардан **фойдаланиш мақсадларига** кўра: ўқув, ўлкашунослик, туристик, йўл, ташвиқот ва тарбиявий ва бошқа атласларга бўлиш мумкин. Бу таснифни бошқа аспекти, атласларни илмий-маълумотнома ва оммабоп атласларга бўлиш ҳисобланади.

Ниҳоят, **форматиға** (бичимиға) кўра каттакон ёки стол устида фойдаланадиган, ўртача, кичик, шунингдек чўнтак атласларини ажратишади.

Бир бутун (яхлит, бўлинмас) асарлар сифатида атласларни хусусиятлари

Истаган географик атласни сифати аввало уни ***тўлиқлиги, мукамаллиги ва ички бир-бутунлиги*** билан аниқланади.

Атлас тўлиқ ҳисобланади, қачонки уни мақсади (вазифаси) ва ўйлаб қўйилган асосий мазмунидан (ғоясидан) келиб чиққан ҳолда унда барча савол ва мавзулар керакли ва етарли даражада ёритилган бўлса. Мисол учун Дунёни табиий географик атласини оладиган бўлсак, у ҳолда бу нуқтаи назардан мазкур атлас биринчидан, планетани барча табиий географик карталарини ўз ичига олган ва иккинчидан, географик муҳитни барча асосий компонентларини тавсифлаган бўлиши лозим.

Атласни ***мукамаллиги*** деб, мавзуларни сонини кўпайтиришга интилиш карталар сонини ортишига ёки атласни белгиланган ҳажмида карталарни масштабини қисқартиришга олиб келади. Шу билан бирга айрим мамлакатларни карталари ва айрим мавзулар йирик масштабларни талаб этиши мумкин. Ушбу қарама-қаршиликдан чиқиш йўлини топиш учун ҳақиқатан ҳам зарур мавзулар катъий равишда танлаб олиниши ва унчалик муҳим аҳамияти бўлмаганлари тушириб қолдириши, ҳамда битта картада мавзулар мақсадга мувофиқ бирлаштирилиши, минимал ва шу билан бирга етарли масштаблар танланиши лозим.

Атласни ***ичкибирбутунлиги*** уни таркибига кирадиган карталарни ўзаро бир-бирини тўлдиришини, бир-бирига мувофиқлигини ва таққослаш қулайлигини назарда тутати. Атласларга қўйиладиган асосий талаблар қуйидагилар бўлиши керак:

- атлас карталарида ишлатиладиган проекциялар имкони борича бир хилда бўлишига, жуда бўлмаганда кам ўзгарувчан бўлишига эришиш;
- карта масштаблари бир хилда бўлишига ҳаракат қилиш керак ёки кам фарқ қилувчи бўлиб, жуфт сонлар. бўлишига эришиш талаб этилади;
- картада фойдаланиладиган картографик асос бир хил бўлиши зарур;
- атлас карталарида аналитик, комплекс ва синтетик карталар орасида баланс бўлишига эриши керак;
- карталар легендаси, шкалалар (поғоналар) ва уларни градациялари ўзаро боғланган бўлиб, бир-бирини тўлдириши керак;
- иложи борича карталарда бир даражали генерализация ишлатилиши зарур;
- карталар ҳар хил мавзуда бўлишига қарамасдан ўзаро боғланган бўлиши керак ва чегаралар бир бўлиши шарт;

- карта тузишда фойдаланиладиган ҳамма статистик маълумотларни бир хил вақтга келтириш керак;
- атлас карталари бир хил жиҳозланиб яхши дизайн асосида ишланиши зарур.

Албатта бу талабларни ҳаммасини бажариш қийин, лекин уни имкони борича бажаришга эришмоқ зарур. Карталарни масштабларини, айниқса, кесмаларда (врезкаларда) танлашда унинг мазмунига мос бўлиши зарур. Картада кўплаб бўш жойлар пайдо бўлиб қолади, картограф буни ёддан чиқармаслиги керак.

Атласга зарур бўлган карталаргина рўйхатга киритиш керак, чунки атласни ҳажми ҳаддан ташқари катталаштириб, нархини қиммат ва фойдаланишини қийинлаштириб қўйиши мумкин. Атлас тузиш жуда машаққатли иш бўлиб, бир неча йиллар давом этади. Шу вақтда олинган маълумотлар эскириб қолишига йўл қўймаслик зарур. Шу билан бирга атлас карталарини тузишда фақат картограф қатнашмасдан малакали турли соҳа мутахассилари билан ҳамкорликда ишлашга тўғри келади.

Атласни **мақсади(вазифаси)** уни асосий мазмунини, структурасини ва ҳажминини белгилайди. Кўп атласлар, айниқса мавзули ва комплекс атласлар ўз ичига матнларни, жадвалларни ва зарур справочник-статистик маълумотларни олади. Зарур объектларни топишни енгиллаштириш учун атласларга географик номлар кўрсаткичи илова қилинган бўлади.

Миллий атласлар. Атласлар геотизимни модели сифатида

Миллий атлас деб бирорта мамлакатни турли соҳаларини, яъни табиий шароити ва ресурслари, аҳолиси,социал-иқтисодиёти, маданияти, тарихи ва экологик ҳолатини акс эттирувчи карталарнинг систематик тўпламига айтилди.

Миллий атласлар давлат картографик корхоналарида нашр қилиниб, ҳукумат томонидан қабул қилинган қарорлар асосида яратилади. Миллий атлас мамлакатни маълум бир давридаги иқтисодий жиҳатдан ривожланишини, илмий тафаккур асосида яратилган асар бўлиб, картографик жиҳатдан юқори малакага эга бўлган мутахассислар томонидан яратилган йирик илмий маълумотномали асар ҳисобланиб, мамлакатни миллий ифтихори ҳисобланади. Уни баъзан, давлатни “визитная карточкаси” деб ҳам юритадилар. Атласда карталардан ташқари зарур маълумотлар берувчи матнлар, маълумотномалар, диаграммалар ва графиклар, суратлар ҳам берилиб, улар атлас мазмунини бойитади. Одатда миллий атлас, давлатнинг кўрки бўлиб, имкони борича уни замонавий дизайн билан жиҳозланади.

Миллий атлас – махсус асар бўлиб, битта ёки бир қанча жилдда нашр қилиниши мумкин. У вақти келганда янгилаб, қайта нашр қилинади.

Биринчи миллий атлас 1899 йилда Финляндияда, Финляндия география жамияти томонидан чоп этилган. Ундан кейин Миср, Чехословакия ва бошқа мамлакатларнинг миллий атласлари чоп этилди. Миллий атласларни яратиш асосан иккинчи жаҳон урушидан сўнг ривожланди. Бу соҳани ривожланишида Халқаро географик Иттифоқ қошида ташкил қилинган Миллий атласлар комиссиясининг хизматлари катта. Бу комиссияга биринчи бўлиб йирик картограф профессор К.А.Салищев раҳбарлик қилди, унинг дастлабки президенти этиб сайланди Унинг раҳбарлигида бир неча маротаба халқаро картографиянинг муаммоларига бағишланган конференциялар бўлиб, унда Миллий атлас тузишнинг дастури ишлаб чиқилди, атласнинг асосий мазмуни аниқланиб берилди. Шу комиссия раҳбарлигида бу соҳага бағишланиб йирик картографик асар - “Национальные атласи”(1967 йилда) чоп этилди. Бу асар ҳозиргача Миллий атласлар яратувчиларга дастур бўлиб хизмат қилмоқда.

Миллий атлас яратиш – географ ва картографларни миллий маданиятни ривожланишида қўшган катта ҳиссаси ҳисобланади. Миллий атлас яратишга турли хил соҳаларнинг энг йирик олимлари ва мутахассислари жалб этилади, ҳаттоки, баъзи мамлакатларда Миллий атлас яратиш институтлари ташкил қилинган. Картография соҳаси ривожланган мамлакатларда (АҚШ, Канада, ФРГ, Австрия, Венгрия ва бошқа мамлакатлар) миллий атласлардан ташқари, бир қанча регионал атласларни ҳам нашр қилинган ва нашр қилинмоқдалар.

Лойиҳалаштирилаётган **Ўзбекистон Миллий атласи**. Картографияда географик атласларни ўрни ниҳоятда катта бўлиб, улардан география, экология, тарих ва бошқа фанларни ўрганишда ўқув қуроли сифатида фойдаланилади. Кундалик ҳаётимизда ҳали атлас карталаридан кенг фойдаланиши ҳаммага маълум. Шу билан бирга атласлар тадқиқот ишларида кенг фойдаланилади. Айниқса, мамлакатларни табиий шароити ва унинг ресурсларини ҳамда социал-иқтисодий жиҳатдан эришилган муваффақиятини кўргазмали қилиб кўрсатишда энг зарурий манба бўлиб ҳисобланади.

Шунинг учун ҳам кўпчилик мамлакатларда маълум бир вақт ўтгандан сўнг мамлакатдаги, табиий жараёнлардаги ва сиёсий-иқтисодий ўзгаришларни кўрсатиш мақсадида комплекс атласлар чоп этилади. Масалан, Ўзбекистонда 1963, 1982, 1985 йилларда комплекс атлас ва 1999 йилда Ўзбекистоннинг географик атласи яратилган. Лекин 1999 йилда чоп этилган Ўзбекистоннинг географик атласи асосан умумтаълим мактаблар учун чоп

этилиб, унда мамлакатимизни табиий шароити ва табиий ресурслари ва иқтисодий соҳада эришилган муваффақиятлари ўз ифодасини топган. Мамлакатимизнинг мустақилликдан кейинги ўзгаришларини кенг жамоатчиликка очиқ-ойдин қилиб картографик усулда кўрсатиш учун Ўзбекистон Миллий университети картографлари, географлар ва бошқа мутахассислар билан ҳамкорликда Ўзбекистонни Миллий атласини яратишга киришдилар.

Режалаштирилаётган Ўзбекистон Миллий атласи мазмунан комплекс атлас бўлиб, унда мамлакатимизни табиати ва унинг ресурслари, аҳолиси, иқтисодиёти, маданияти ва тарихи ўз ифодасини топиши кўзда тутилмоқда.

Ҳозирги вақтда Ўзбекистон Миллий атласини дастури, карталар рўйхати, макет компоновкаси ишлаб чиқилган. Атлас карталаридан юзга яқинроғини дастлабки нусхалари (оригинали) яратилган.

Миллий атласимиз **2 томдан**: (22 бўлим, яъни 400 дан кўпроқ карта ва бир қанча вароқ матн) иборат бўлиши мўлжалланган бўлиб, 50 босма вароқ ҳажмида бўлиши кутилмоқда.

I – томи. Табиий шароити ва унинг ресурслари деб номланиб, 2 бўлимни ўз ичига олади.

II – томи. Республикаимизни аҳолиси, иқтисодиёти, маданияти ва тарихига бағишланиб, 10 та бўлимдан иборат.

Атласда мамлакатимизни табиий шароити ва унинг ресурслари билан бирга, мустақилликдан сўнг республикаимизни иқтисодий ва сиёсий соҳада эришилган муваффақиятлари тўғрисида кенг ва тўла маълумот бериш мўлжалланмоқда.

Айниқса, ижтимоий ва иқтисодий соҳалардаги катта ўзгаришлар кенг ёритилиши режалаштирилмоқда. Аҳоли бўйича бир қанча янги карталар тузилмоқда. Масалан: аҳолини никоҳи ва ажралиши, туғилиш, ўлим ва табиий ўсиш, аҳолини ёши, ташқи ва ички миграция, аҳолини иш билан таъминланиши, ишсизлик ва иш билан бандлиги; ижтимоий соҳада: фермер хўжаликлари ва уларни ер майдонлари ҳамда ихтисосланиши фермерларга берилаётган пул кредитлар ерларни кадастрлаш ва ер солиқлари ва бошқа кўрсаткичлар ўз ифодасини топади.

Саноат ва транспорт соҳасида ҳам янги карталар киритиш мўлжалланган. Бу соҳада чет эл инвестицияларини ўрни ва уларнинг сифат ва миқдор кўрсаткичлари алоҳида ўз ифодасини топиши керак. Маиший хизмат: савдо соҳалари, аҳолинигаз, сув, электр энергияси билан таъминланиши ва уларни нархи ва бошқалар. Таълим соҳасидаги карталарда касб-ҳунар коллежлари, академик лицейлар, янги мактаблар ва уларга сарф

қилинган ҳаражатлар, олий мактаблар ва улардаги ўзгаришлар ўз аксини топади.

Соғлиқни сақлаш бўйича тасвирланадиган карталар кўпчиликни ташкил қилади. Булардан болалар билан боғлиқ бўлган соғлиқни сақлаш муассасалари ва уларни врачлар ва ҳамширалар ва спорт соҳасига катта эътибор берилиб, телевидение, газета ва журналлар нашр қилишга алоҳида эътибор берилади. Аҳолини дам олиши билан боғлиқ бўлган оромгоҳлар ва рекреация ҳамда туризм масалалари алоҳида карталарда ўз ўрнини топади.

Атласда Ўзбекистон тарихига бағишланган карталар сони 30 дан ортиқ бўлиб, археологик карталар, ўзбек давлатчилиги билан боғлиқ бўлган карталар, Амир Темур салтанатига тегишли карталарни бериш режалаштирилган.

Хулоса қилиб айтганда, Ўзбекистон Миллий атласи мамлакатимизни мустақилликдан сўнг эришган муваффақиятларини кўргазмали равишда ҳам полиграфик йўл билан ҳам электрон вариантыда ҳам яратиш режалаштирилган.

Атласлар географик тизимлар модели. Атлас шундай картографик асарки, ундаги ҳар бир карта ўз ўрнига эга бўлиши билан бирга, улар бир-бирлари билан боғланган ва бири-иккинчисини тўлдиради. ***Шунинг учун ҳам комплекс атласни географик тизимни (геотизимни) модели деб юритилади.*** Атлас карталари – алоҳида бўлимлардан ташкил топган бўлиб, кичик-кичик тизимларни ташкил қилади. Карталарни асосийлари ва қўшимча карталари бўлиб, улар яна аналитик карталарга бўлинади. Атлас карталари компонентлар бўйича жойлаштирилиб, тизим доимо сақланади. Масалан, геология, рельеф, иқлим, тупроқ, ўсимлик ва ҳ.к.

Ҳар бир бўлим ўз навбатида бир қанча аналитик ва синтетик карталардан ташкил топади. Масалан: Иқлим картаси бўлимида унинг тармоқлари, ҳарорат, ёғин-сочин миқдори, шамоллар ва бошқа иқлим кўрсаткичлари жойлаштирилган бўлиб, улар ҳам аналитик карталардан ташкил топган бўлади. Масалан ҳарорат бўлимида, ойлик, суткалик ҳароратлардан ташкил топади. Ҳар бир бўлим карталари бири-иккинчисини тўлдириб мазмунини кенгайтиришга ёрдам беради. Атлас карталарини легендаси бирмунча бошқачароқ тузилади. Ҳамма карталар учун ишлатиладиган шартли белгилар атласни бош қисмида берилади. Ундан ташқари ҳар бир карта учун алоҳида махсус легенда тузилади. У бевосита карта мазмунига тегишли бўлади. Геосистемалар элементлари интеграция (қўшилиб) қилиниб, синтетик карталар яратилади. Масалан, ладандшафтни

районлаштиришда, экологик ҳолатни баҳолаш ва башорат қилиш карталарида, иқтисодий районлаштиришда ва ҳ.к.лар.

Атлас карталарида маълумотлар динамикада (ўзгарувчанлиги) берилиши мумкин. Масалан, ҳаво массаларини ўзгариб туриши, воқеаларнинг тез ўзгариб туриши ва бошқалар. Атлас карталарида баҳолаш ва башоратлаш карталари берилдики, улар илмий тадқиқот ишларида ва режалаштиришда кенг фойдаланилади.

Шундай қилиб, комплекс атласларда асосий геотизимлар моделлаштирилиб тасвирланади. Атлас **геоинформацион тизим макони** бўлиб, ГИС нинг иккинчи кўриниши деса бўлади. Шунинг учун ҳам баъзи ГИСлар атласлар асосида яратилади.

2.КАРТОГРАФИЯ ВА ГЕОИНФОРМАТИКА

Географик ахборот тизимлари (ГИС)

Ер ҳақидаги фанларнинг таркибида ва инфорацион технологиялар асосида географик ахборот тизимлари (ГАТ, кейинчалик умумий қабул қилинган иборада ГИС сўзи ишлатилади) яратилган – у табиат ва жамият объектлари ва ҳодисалари ҳақидаги топографик, геодезик, ер ресурслари ва бошқа картографик ахборотни тўплаш, уларга ишлов бериш, ЭҲМ хотирасида сақлаш, янгилаш, таҳлил қилиш, яна қайта ишлашни таъминловчи автоматлаштирилган аппарат-дастурли комплексдир.

Энг биринчи ГИС 1960 йилларда Канада, АҚШ ва Швецияда табиий бойлиқларни ўрганиш мақсадида яратилган. Бугунги кунга келиб, ГИСларнинг сони жуда кўп, улар иқтисодиётда, бошқаришда, атроф муҳитни муҳофаза қилишда ва бошқа соҳаларда қўлланилмоқда. Улар картографик, топографик, статистик, метеорологик, экспедицион ва масофадан туриб олинган маълумотларини ўзида мужассамлаган (8-жадвал).

ГИСларни ташкил этишда кўплаб жаҳоншумул аҳамиятга эга бўлган ташкилотлар (БМТ, ЮНЕСКО ва бошқалар), вазирликлар, картографик, геологик ва Ер тузиш хизматлари, илмий текшириш институтлари, шахсий фирмалар иштирок этмоқдалар.

ГИС ни қуйидаги ҳудудий бўлимларга ажратиш мумкин:

1-жадвал

ГИС тури	Қамраб олинган ҳудуди	Масштаблари
Глобал	$5 \cdot 10^8 \text{ км}^2$	1:1 000 000 – 1:100 000 000
Миллий	$10^4 - 10^7 \text{ км}^2$	1:1 000 000 – 1:10 000 000
Регионал	$10^3 - 10^5 \text{ км}^2$	1:100 000 – 1:2 500 000
Маҳаллий	10^3 км^2	1:1 000 – 1:50 000
Локал	$10^2 - 10^3 \text{ км}^2$	1:1 000 – 1:100 000

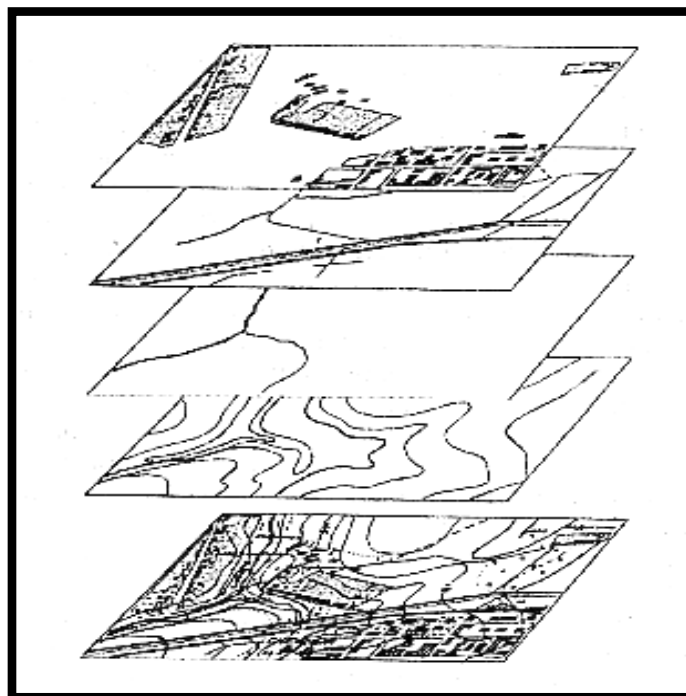
ГИС тизими ечиши лозим бўлган муаммога қараб қуйидагиларга бўлинади: Ерахборот тизимлари (ЗИС), кадастр (КИС), экологик (ЭГИС), ўқув, денгизлар ва бошқа ахборот тизимлари. Энг кенг тарқалган ГИСлар – булар географик ахборот тизимлари бўлиб, катта ҳажмдаги маълумотлар асосида тузилган. Улар асосан рўйхатга олиш, баҳолаш, табиатни муҳофаза қилиш, табиий бойлиқлардан оқилона фойдаланиш, уларни башоратлаш ишларини бажаришга мўлжалланган.

ГИСнинг кичик тизимлари. ГИСнинг асосий хусусиятлари сифатида қуйидагиларни таъкидлаш мумкин:

- маълумотларни географик (фазовий) боғлаш;
- мавжуд манбаларни таҳлил қилиб, янги ахборот тизимини яратиш;
- объектлар орасидаги фазовий-вақтинчалик боғлиқликни тасвирлаш;
- бошқариш, қарор қабул қилишни таъминлаш;
- маълумотлар базасини тўпланган ахборотлар асосида тезлик билан янгилаш ва бошқалар.

ГИС нинг таркиби қатламли маълумотлар йиғиндисидан иборат, деб тушунилади, масалан, бошланғич қатлам рельеф бўйича маълумотларни ўзида сақласа, бошқа қатламлар гидрография, йўллар, аҳоли яшаш жойлари, тупроқлар ва бошқа маълумотларни ўзида тўплайди. Шартли равишда бу қатламларни этажерка кўришда тасоввур этса бўлади. Бу қатламларнинг ҳар бирида маълум мавзули маълумотлар тўпланган (4-расм).

Белгиланган вазифага қараб ҳар бир қатлам алоҳида таҳлил қилинади ёки бир нечта қатлам биргаликда турли йўллар билан таҳлил қилинади (бу ГИСда **оверлей** деб аталади).



4-расм. Географик ахборот тизимида маълумотлар қатламларининг (устма-уст) жойлашиш принципи

Натижада районлаштириш ва корреляция коэффициентлари ҳисобланади, масалан, рельеф маълумотлари бўйича жойнинг қиялик бурчакларини аниқлаш (янги қатлам) ва ҳ.к.

ГИСни яратишда асосий эътиборни географик асосни тўғри танлашга қаратилади, чунки у бошқа маълумотларни бир-бири билан боғлаш, объектлар координаталарини аниқлаш, қатламларни кетма-кет ёки бирор бир мавзу бўйича жойлаштириш ва таҳлил қилишда муҳим аҳамият касб этади.

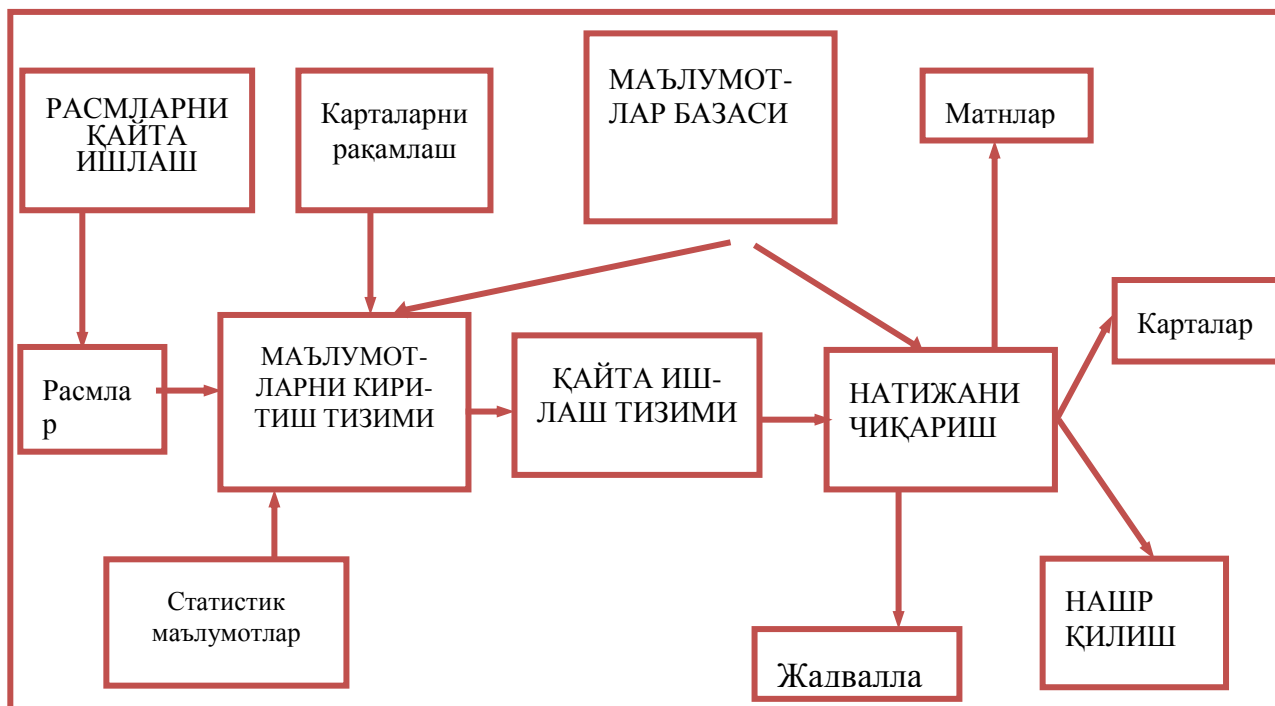
Географик асос сифатида қуйидагилар ишлатилиши мумкин:

- ❖ сиёсий-маъмурий карталар;
- ❖ топографик ва умумгеографик карталар;
- ❖ кадастр карта ва планлари;
- ❖ жойнинг фотокарталари;
- ❖ ландшафт карталари;
- ❖ ерлардан фойдаланиш карталари ва ҳ.к.

Албатта, ҳар бир ишни бажариш учун алоҳида географик асос танланади.

Барча ГИСларнинг марказий қисмини автоматлашган картографик тизим (АКТ) ташкил этади - бу *карталарни тузиш ва улардан фойдаланиш, турли масалаларни ечишга мослашган дастурлар ва компьютер ускуналари бирлашмаси.*

АКТ бир қанча ички тизимлардан иборат бўлиб, уларнинг асосийлари сифатида маълумотларни компьютер хотирасига жойлаш, маълумотларни қайта ишлаш ва натижаларни нашр қилиш бўлимларини келтириш мумкин (5-расм).



5–расм. ГИС таркиби

Маълумотларни киритиш тизими – бу фазовий маълумотларни рақамли кўринишга келтириб, уларни компьютер хотирасига ёки маълумотлар базасига жойлашни бажарувчи мосламалардир. Бундай мосламалар сифатида *дигитайзерлар* (рақамловчилар) ва *сканерларни* келтириш мумкин. Бундай асбобларнинг ишлаш принципи жуда оддий: дигитайзерлар билан маълумотлар бира тўла рақамли ҳолатга келтирилиб маълумотлар базасига ёзилса, сканерлардан олинган маълумотлар яна қайта мавзуга асосан ишланиши керак.

Маълумотлар базаси – рақамли кўринишдаги бирор бир тартиб билан жойлаштирилган маълумотлар йиғиндиси, масалан, рельеф, аҳоли пунктлари, геологик, экологик ва ҳ.к. маълумотлар базалари. Маълумотлар базасини шакллантириш, уларга кириш йўллариини белгилаш ва маълумотлар базасида ишлашни **маълумотлар базасининг бошқариш тизими** орқали бажарилади. Бу тизим тезлик билан керакли маълумотларни топади, уларни кейинги ишлар учун қайта ишлаш имконини яратади. Агар маълумотлар базаси бир неча жойда ташкил этилган бўлса, улар **тарқалган маълумотлар базаси**

дайилади. Маълумотлар базаси ва уларни бошқариш воситалари тўплами **маълумотлар банки** дейилади. Маълумотлар базаси ва банки компьютерлар тармоқлари асосида боғланган бўлиб, уларга кириш рухсат этилган бошқарув йўли билан олиб борилади.

Маълумотларни қайта ишлаш тизими компьютердан, бошқариш тизими ва таъминлаш дастуридан иборат. Карталарга проекциялар танлаш, генерализация ишларини бажариш, картани тузиш, объектлар учун тасвирлаш усулларини танлаш, карталарни бир-бири билан боғлаш ҳақида кўплаб дастурлар тузилган. Дастурлар картографнинг компьютер билан биргаликда маълумотларни алмашиш (интерактив) йўли орқали ишлайди.

Маълумотларни нашр қилиш тизими – картографик шаклдаги маълумотларни кўриш ва нашрлашни бажарадиган комплекс мосламалардир. Булар экран (дисплей), принтер, плоттерлардир. Бу мосламалар орқали фақат карталарни эмас, балки матнларни, графикларни, уч ўлчамли моделларни, жадвалларни ва ҳ.к. нашр қилиш мумкин.

Юқорида номлари келтирилган тизимлардан ташқари махсус картографик ташкилотларда **карталарни нашр қилиш тизими** мавжуд бўлиб, у АКТ таркибидан ўрин олган.

Аэрокосмик маълумотларни қайта ишлаш учун ГИСнинг таркибига ихтисослашган **тасвирни қайта ишлаш тизими** киритилади. Бу тизим орқали аэрокосмик тасвирни қайта ишлаш, уни яхшилаш, автоматик равишда тасвирни тушуниш ва таниш, дешифровка (ўқиш) қилиш, таснифлаш ва ҳ.к. ишлар бажарилади.

Жуда юқори ривожланган ГИСларнинг алоҳидаги ички тизимида **билимлар базаси** мавжуд, яъни маълум масалаларни ечишга бағишланган дастурлар ва мантиқий қоидаларнинг мажмали формаллашган қисми. Билимлар базаси геотизимларнинг ҳолатини текшириш, муаммоли ҳолатларни ечиш йўллари таклиф қилиш, келажакдаги ривожланишини тадқиқ қилиш ишларида ёрдам беради. Билимлар базасида сунъий интелектни шаклланган принциплари рўёбга чиқарилган деса ҳам бўлади.

Геоинформатика – фан, технология, ишлаб чиқариш соҳаси сифатида

Олдинги боблардан бугунги кунда геоинформатиканинг уч хил кўринишда мавжудлиги билинди - фан, технология ва ишлаб чиқариш соҳаси.

Геоинформатика фан соҳаси сифатида – табиий ва социал-иқтисодий геотизимларни тўпланган маълумотлар базаси ва назарий билимлар банки

орқали компьютерда моделлаштириш бўйича тадқиқ этадиган алоҳида фан соҳаси деб тушунилади.

Картография ва бошқа Ер ҳақидаги фанлар билан биргаликда геоинформатика геотизимларда кечаётган жараёнларни ўрганади, Бу ишларда у ўзининг методлари ва усулларидан фойдаланади. Улардан энг асосийси – компьютерда моделлаштириш ва геоинформацион карталаштиришдир. Геоинформатиканинг фан сифатида асосий мақсади **геотизимларни бошқариш**, уларни рўйхатга олиш, баҳолаш, башоратлаш, оптималлаштириш деб қаралади.

Геоинформатика – бу фазовий-координатали маълумотларни тўплаш, сақлаш, қайта ишлаш, тасвирлаш ва тарқатиш технологиясидир.

Геоинформатика ишлаб чиқариш соҳаси сифатида компьютерларни, улар учун дастурларни, ГИС дастурларини, маълумотлар базаси таркибини ва бошқариш тизимларини ишлаб чиқариш соҳаси, деб қаралади.

Картография ва геоинформатиканинг аҳолидаги факторлар белгилайди:

✓ умумгеографик ва мавзули карталар – табиат, қишлоқ хўжалик, социал муҳит, экологик ҳолат ҳақидаги энг асосий фазовий маълумотлар манбалари;

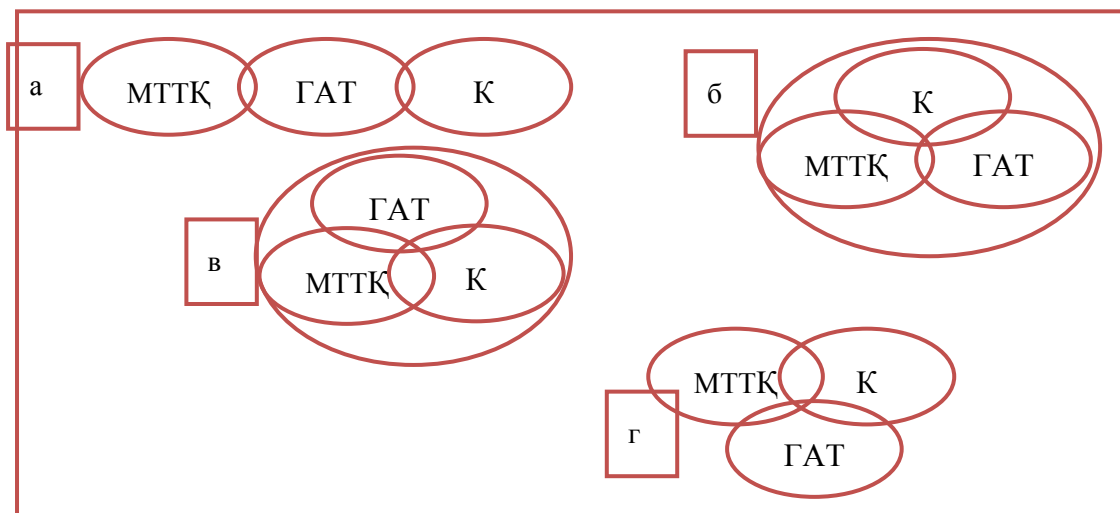
✓ картографияда қабул қилинган координата тизими ва варақларнинг бўлиниш принципи - ГИС учун маълумотларни географик локализация қилиш асослари;

✓ карталар – ГИС тизимига киритилаётган ва унда сақланаётган, қайта ишланаётган карталар, масофадан туриб зондлаш маълумотлари;

✓ геоинформацион технологиялар – математик-картографик моделлаштириш ва картографик таҳлил методларига асосланган, геотизимлар динамикасини, боғлиқлигини, макон ва замондаги таркибини ўрганишда қўллананиладиган автоматик тизимлар;

✓ картографик тасвирлар – геомаълумотлардан фойдаланувчиларга етказиб бериладиган энг мақсадли шакллар.

Картография, геоинформатика, масофадан туриб тадқиқ қилиш фанларининг бир-бири билан боғлиқлигини қуйидагича тасаввур қилиш мумкин (6-расм):



б-расм. Картография (К), геоинформатика (ГИС) ва масофадан туриб тадқиқ қилиш (МТТҚ) фанларининг бир-бири билан боғлиқлик моделлари а – чизиқли модель; б – картографиянинг устиворлиги модели; в – ГИС нинг устиворлиги модели; г – учтомонлама ўзаро боғлиқлик модели

Чизиқли модель – бунда асосан масофадан туриб тадқиқ қилиш асос бўлиб, унга геоинформатика ва ГИСга таянилади, кейин эса картографияга мурожаат қилинади. **Картографиянинг устиворлик моделида** картографияга МТТҚ ва ГИС кичик тизимлар бўлиб киритилади. **ГИС нинг устиворлик моделида** эса картография ва МТТҚ, ГИС га кичик тизимлар бўлиб киритилади.

Ҳозирги вақтда **учтомонлама ўзаро боғлиқлик модели** энг реал бўлиб ҳисобланмоқда. Бундай вақтда учта фан ҳам бир-бири билан ўзвий боғлиқда фазовий маълумотларни тўплайди, қайта ишлайди ва таҳлил қилади.

Геоинформацион карталаштириш – бу ГИС ва картографик маълумотлар базаси ҳамда билимлари асосида автоматик равишда карталарни тузиш ва улардан фойдаланишидир. Геоинформацион картага олишнинг асосий мақсади геотизимларни маълумотномали-картографик моделлаштириш ҳисобланади.

Геоинформацион карталаштириш соҳали, комплекс, аналитик ва синтетик йўналишларда бўлиши мумкин. Қабул қилинган классификацияга кўра геоинформацион карталаштириш бир қанча мавзули йўналишларга бўлинади: социал-иқтисодий, экологик, баҳолаш ва ҳ.к. Бундай йўналишларнинг келиб чиқишига комплекс ва тизимли карталаштириш сабаб бўлди, чунки бундай карталаштиришларда геотизимлар мутлоқ (тўлиқ) деб қаралди ва геотизимларнинг элементларини, боғлиқликларини, динамикасини, ривожланишини бутунлайин тасвирлашга ҳаракат қилинади.

Бошқача қилиб айтганда, *геоинформацион карталаштириш янги геоинформацион муҳитда ривожланиб келаётган комплекс, синтетик ва тизимли карталаштиришдир.*

Бундай карталаштиришнинг хусусиятлари қуйидагилар:

- юқори даражали автоматлашганлик, рақамли картографик маълумотлар базасига ва географик билимлар манбасига таянилганлик;
- геотизимларни тасвирлашда ва таҳлил қилишда тизимли ёндошиш принципини қўллаш;
- карталарни яратиш ва улардан фойдаланиш ишларида боғлиқликни таъминлаш;
- карталарни замон талабига яқинлаштириб тезлик билан яратиш, бу ишларда масофадан зондлаш маълумотларидан кенг фойдаланиш;
- кўпвариантлилик, яъни ҳолатларни турли томонлама баҳолашни йўлга қўйиш, қарор қабул қилиш томоилларини кўчайтириш;
- кўпмуҳитлилик (мультимедия) - тасвири, текстли, овозли тасвирлашларни қўллаш;
- компьютер дизайни ва янги графикли тасвирлаш усулларини қўллаш;
- янги типдаги ва кўринишдаги тасвирларни яратиш (электрон карталар, 2- 3- ўлчамли компьютерли моделлар, кадрли карталар ва бошқалар).

Демак, *геоинформацион карталаштириш – бу дастурли-бошқаришли карталаштиришдир.* У ўзида масофадан туриб зондлаш, космик картография, картографик тадқиқот усули ва математик-картографик моделлаштириш каби фанлар ютуқларини мужассамлайди.

Оператив карталаштириш

Оператив карталаштириш – геоинформацион карталаштиришнинг бир бўлаги бўлиб, фойдаланувчиларга тезлик билан воқеа ва ҳодисалар ўзгаришини карталарда ҳозирги реал вақтга ёки унга яқинлаштириб тасвирлаш ва оператив ишлар натижаларидан самарали фойдаланиш имконини яратишдир.

Реал вақт ичида тезлик билан карталарни тузиш учун мавжуд маълумотларни қайта ишлаш, картографик жиҳатдан уларни таърифлаш ва баҳолаш, тезлик билан ўзгарувчан вақеа ва ҳодисалар ҳақида мониторинг ва назорат ишларини бажариш ва уларни карталарда тасвирлаш зарур. Оператив карталар катта спектрдаги ишларни бажаришда жуда зарур, булардан энг асосийси – хавфли ва кутилмаган жараёнларнинг олдини олиш, улар ҳақида

керакли жойларга ва шахсларга хабар қилишдир. Кейинги босқичда оператив карталар орқали тадбирлар ишлаб чиқиш, башоратлаш ишларини олиб бориш, уларга қараб экологик жараёнларни барқарорлаштириш каби ишлар бажарилмоқда.

Оператив карталаштириш – вақтнинг реал ифодаси бўйича карталарни тезлик билан тузиш, тезлик билан йиғилган маълумотларни қайта ишлаш, баҳолаш ва картографик тасвир ҳосил этиш, ҳодисалар ва жараёнларни кузатиш ва белгиланган тезликда бошқариш ишларини олиб боришни англатади.

Оператив карталарнинг икки тури мавжуд: биринчиси узоқ вақт ишлатишга ва таҳлил қилишга мувожазланган бўлса, иккинчиси, қисқа вақтга ва тезлик билан бирор бир ҳодисани ўрганишга ва баҳолашга бағишланган.

Оператив карталаштиришнинг самарадорлигини қуйидаги омиллар белгилайди:

- * автоматик тизимнинг ишончилиги, маълумотларни киритиш ва қайта ишлаш тизимларининг тезлиги, маълумотлар базасининг ишончилиги;
- * оператив карталарнинг ўқувчанлик даражаси;
- * тезлик билан тузилган карталарни фойдаланувчи ташкилотларга етказишга имконияти ва бошқалар.

Воқеа ва ҳодисаларнинг ўзгаришини ва ҳолатини оператив тасвирлаш динамик карталарни автоматик равишда тузиш билан узвий боғлиқ. Динамик карталаштириш ўтказилган мониторинг натижаларини ифодалашнинг энг самарали воситаси ҳам ҳисобланади.

Картографик анимациялар (мультипликация)

Анъанавий картографияда динамик ҳолатни ифодалаш учун уч хил усулдан фойдаланилади:

- * ягона картада динамик ҳолатни турли стрелка, лента ва бошқа картографик тасвирлаш усуллари билан тасвирлаш;
- * динамик ҳолатни серияли, турли даврга тегишли карталар, расмлар, фотокарталар, блок-диаграммалар ва бошқалар орқали кўрсатиш;
- * ҳодисаларнинг ўзгаришини тасвирловчи карталарни тузиш орқали, яъни картада динамикани эмас, балки воқеа ва ҳодисада бўлиб ўтган ўзгариш натижалари берилади.

Геоинформацион карталаштиришнинг имконияти картографик ***анимацияни (мультипликацияни)*** бирга қўшиш натижасида анча кенгайиши мумкин.

Картографик анимация – кадрли-карталар кетма-кетлигининг ҳаракати натижасида динамик ҳолатни ифодалашнинг яна бир усулидир.

Анимация бугунги кунда тез ривожланиб бормоқда, масалан, иқлим карталари. Ҳозирги кунга келиб кўплаб компьютер дастурлари яратилган, улар орқали картографик анимацияларнинг турли вариантлари ва модуллари яратилган:

- * карталарни бутун экран бўйича ҳаракатлантириш;
- * кадрли-карталар ва уч ўлчамли тасвирларни ҳаракатлантириш;
- * ҳаракат тезлигини фойдаланувчи талаби бўйича ўзгартириш;
- * картанинг алоҳида турган элементларини ҳаракатга келтириш;
- * картанинг мазмунига тегишли элементларнинг кўринишини ўзгартириш, ўлчамини, ориентировкасини, ёрқинлигини ва ўчиб-ёнишини бошқариш;
- * шартли белгилар интенсивлигини, ранглар ўзгаришини бошқариш;
- * тасвирнинг проекциясини, фазовий жойлашишини ва айлантириб кўрсатилишини бошқариш;
- * тасвирнинг масштабини ўзгартириш, картани экранда ҳар хил тезликда ҳаракатга келтириш ва бошқалар.

Анимацияни меъёрий (24 кадрли) тезликда ёки ундан ҳам тезроқ ҳаракатлантириш мумкин. Бунда вақтда генерализация ишлари ва унинг масштаблари ҳам эътиборга олинади. Секин, ўртача ва тез ҳаракатланадиган ва масштабга эга тасвирларни ажратиш мумкин:

1:86 000 – куннинг бир секундига тўғри келадиган анимацияли картасининг намоиши;

1:600 000 – ҳафтанинг 1 секундли анимацияси;

1:2 500 000 – ойнинг 1 секундли анимацияси;

1:31 500 000 – йилнинг 1 секундли анимацияси.

Геоинформацион технологиялар ривожланиши натижасида тасвирларнинг янги кўринишлари яратила бошланди. Улар ўзларида картанинг, расмнинг, блок-диаграммалар ва компьютерли анимацияларнинг асосий хусусиятларини тасвирлайди. Бундай тасвирлар виртуал (лот. тил. *virtuals* – бўлиши мумкин демакдир) тасвирлар, деган номни олди. Компьютерда бундай тасвирлар уч ўлчамлилик ёки анимация имкониятларини кўллаш натижасида кўриниши мумкин.

Картографияда виртуал моделлар дастурли-бошқариладиган муҳитда мавжуд бўлган ва шаклланаётган реал ёки фазар қилинган

тасвирлар, деб тушунилади. Барча картографик тасвирлар қатори бундай моделлар ҳам проекциясига, масштабига, генерализацияланиши хусусиятига эга.

Витуал тасвирларни ҳосил қилиш технологияси кўп қиррали. Дастлаб топографик карта, аэро- ва космик расм орқали жойнинг рамкамли модели ҳосил қилинади, сўнгра жойнинг уч ўлчамли модели тузилади. Бунда гипсометрик шкаладаги ранглар бўйлаб ёки ландшафтнинг расми қўйилиб, жойнинг реал модели тузилади.

Охириги йилларда виртуал моделлаштиришда кўпбосқичли аппроксимациядан тез-тез фойдаланилмоқди. Рельефнинг, ландшафтнинг ва ўсимлик қопламнинг умумий битта модели бўйича кўп босқичли аппроксимацияларни тузиш мумкин. Бу ўз навбатида тасвир масштабининг катта кичиклигидан чекланмаган ҳолда бошқа босқичга ўтиш имконини беради, яъни **мультибосқичли генерализация** олиб борилади. Бундай технологияларни илмий ва ўқув ишларида ҳам қўлласа бўлади, масалан, ўрта- ва майда масштабли виртуал геотасвирлар ва глобусларни ҳосил қилишда ва ҳ.к.

Электрон карта ва атласлар

Маълумки, йирик комплекс атласларни яратиш узок йилларга чўзилиб кетади, натижада фойдаланилган маълумотлар эскиради. ГИС электрон атласлар ва карталарни тез ва юқори сифатда тузиш имконини беради. Ҳозирги вақтда электрон атласларнинг бир нечта турлари мавжуд:

- ✦ фақат компьютер экрани орқали кўришга мўлжалланган атласлар;

- ✦ **интерактив атласлар** - атласнинг жиҳозланишини, тасвирлаш усулларини, картага олинаётган объектлар классификациясини ўзгартириш, тасвирларни катталаштириш ёки кичрайтириш, қоғозга кўчириш имкониятлари мавжуд бўлган атласлар;

- ✦ **аналитик атласлар** – карталарни бир-бири билан таққослаш, улар жойлашган ўринни алмаштириш, таҳлил қилиш, баҳолаш, карталар учун оверлей ва фазовий корреляция ишларини бажариш ва ҳ.к., яъни ГИС-атласлар.

- ✦ **Интернет-атласлар** – бу атласлар таркибида юқоридаги имкониятлардан ташқари тармоқда мавжуд бошқа карталарни ва уларга тегишли маълумотларни қидириш имкониятлари бўлган атласлар.

Комплекс электрон атласлар турли маълумотномали қатламлардан ташкил топган:

- ✦ мавзули карталар учун ишлатиладиган ва кўплаб вазифаларни бажарадиган асосий қатламлар;
- ✦ аниқ мавзуларга тегишли аналитик ва синтетик қатламлар;
- ✦ тез янгиладиган мавзули қатламлар.

Бугунги кунда кўплаб Ғарб давлатларида Миллий электрон атласлар тузилган, масалан Швецияда (17 томдан иборат Миллий атлас), Нидерландияда (20 томли), Финландияда (25 томли), Испанияда (40 томли) ва Россияда Миллий атлас ананавий ва электрон вариантда (дисклардаги версияси) ҳамда ГИС-версиясида ишлаб чиқилган.

Ўз-ўзини назорат саволлари

1. ГАТнинг кичик тизимларини шарҳланг.
2. Географик асосни танлашда нималарга эътибор қаратиш лозим?
3. Автоматлашган картографик тизимдан фойдаланиш қандай амалга оширилади?
4. Геоинформацион карталаштириш усуллари қандай?
5. Оператив карталаштириш нима?

Фойдаланиладиган адабиётлар рўйхати

1. Берлянт А.М. Картография. - М., Аспект-Пресс, 2002.
2. Мирзалиев Т., Сафаров Э.Ю., Эгамбердиев А., Қорабаев Ж.С. Картшунослик. - Т., Чўлпон, 2012.
3. Мирзалиев Т. Проблемы комплексного и тематического картографирования Узбекистана. – Т., Фан, 1987.
4. Мирзалиев Т., Мухитдинов Ш., Базарбаев Л. Атласное картографирование в Узбекистане. - Т., Фан, 1990.

ТЕСТ САВОЛЛАРИ

1. Ўрта Осиё Республикаларининг умумгеографик атласи қачон чоп этилган?

- А. 1986
- Б. 1987
- В. 1988
- Г. 1989

2. «Геодезия ва картография тўғрисида»ги Ўзбекистон Республикасининг қонуни қачон қабул қилинган?

- А. 1996
- Б. 1997
- В. 1998
- Г. 1999

3. Географик асос нима?

- А. Мавзули ёки махсус харита мазмунини умумгеографик қисми
- Б. Харитани географик элементлари
- В. Харитани умумгеографик элементлари
- Г. Харитани топографик элементлари

4. Географик асос нимага хизмат қилади?

- А. Хаританинг мавзуй ёки махсус мазмуни элементларини харитага тўғри тушириш ва фазовий боғлаш ҳамда харита бўйича ориентирлашга хизмат қилади
- Б. Хаританинг географик элементларини харитага тўғри тушириш ва фазовий боғлашга хизмат қилади
- В. Хаританинг географик ва математик асос элементларини харитага тўғри тушириш ва фазовий боғлаш, харита бўйича ориентирлашга хизмат қилади
- Г. Хаританинг асосий, ёрдамчи ва қўшимча элементларини харитага тўғри тушириш, фазовий боғлаш ва тўғри ориентирлашга хизмат қилади.

5. Легенда нима?

- А. Харита мазмунини ифода этадиган шартли белгилар тизими
- Б. Харита мазмунини очиқ берадиган барча шартли белгилар ва изоҳлар тизими

- В. Харитага олинаётган объектни мантиқий асоси
- Г. Харитада тасвирланаётган ходиса ёки жараённи мантиқий асоси.

6. Картографик тасвир қайси асосга қурилади?

- А. Географик
- Б. Картографик
- В. Математик
- Г. Геодезик .

7. Компановка нима?

- А. Тасвирланаётган ҳудуд ўз рамкаси чегарасида харитани номини, легендасини, қўшимча хариталарни ва бошқа маълумотларни мақсадга мувофиқ жойлаштириш
- Б. Харитада тасвирланадиган ҳудудни чегарасини аниқлаш ва бўш қолган жойларда диаграммаларни, графикларни, матнларни жойлаштириш тартиби
- В. Харитада тасвирланадиган ҳудудга нисбатан муайян харитада кўрсатилиши лозим бўлган барча маълумотларни мақсадга мувофиқ жойлаштириш
- Г. Харитада картографик тасвир ва уни элементларини кетма-кет жойлаштириш ва уларни ўзаро бир-бирига боғлаш.

8. Вариантларни қайси бирида картографияга тўғри таъриф берилган?

- А. Географик хариталарни яратиш масалалари билан шуғулланадиган фан соҳаси
- Б. Географик хариталарни лойихалаштириш ва тузиш масалалари билан шуғулланадиган билим соҳаси
- В. Картографик асарларни яратиш, ўрганиш ва фойдаланиш масалалари билан шуғулланадиган фан, техника ва ишлаб чиқариш соҳаси
- Г. Географик хариталарни мазмунини, моҳиятини, хусусиятини ва яратилиш тарихи билан шуғулланадиган фан соҳаси.

9. «Картография» фани қайси соҳаларга бўлинади?

- А. Географик картография, ижтимоий-иқтисодий картография, экологик картография, космик картография, география ва б
- Б. Хариташунослик, хариталарни нашр қилиш, картографик ишлаб чиқаришни ташкил этиш, картографик тадқиқот усули, топографик картография ва б

- В. Топография асослари ва картография, хариташунослик, математик картография, сиёсий картография, мавзули картография ва б
- Г. Хариташунослик, математик картография; хариталарни лойихалаштириш ва тузиш; хариталарни жиҳозлаш, хариталарни нашр қилиш; хариталардан фойдаланиш, картографик ишлаб чиқаришни иқтисодиёти ва уни ташкил қилиш.

10. Картографик тасвирда қуйидаги хатоликлар вужудга келади:

- А. Бурчак хатолиги, майдон хатолиги, шакл хатолиги, тасвир хатолиги
- Б. Бурчак хатолиги, майдон хатолиги, юза хатолиги, шакл хатолиги
- В. Бурчак хатолиги, майдон хатолиги, шакл хатолиги, оралиқ хатолиги
- Г. Бурчак хатолиги, майдон хатолиги, масофа хатолиги, шакл хатолиги

11. Изокол нима?

- А. Картографик проекциядаги тенг хатоликдаги чизиклар
- Б. Хариталарда бир хил (тенг) баландликка эга бўлган нуқталарни туташтирувчи чизиклар
- В. Хариталарда денгиз сатҳидан бир хил баландликка эга бўлган нуқталарни туташтирувчи чизиклар
- Г. Хариталарда бир хил (тенг) майдон хатолигига эга бўлган нуқталарни туташтирувчи чизиклар.

12. Ўзбекистон хариталари қайси проекцияда тузилади?

- А. Тўғри тенг майдонли ва тўғри тенг бурчакли проекцияларда
- Б. Тўғри тенг бурчакли ва тўғри тенг оралиқли конусли проекцияларда
- В. Тўғри тенг юзали ва тўғри тенг оралиқли конусли проекцияларда
- Г. Тўғри тенг бурчакли ва тўғри конусли проекцияларда.

13. МДХ хариталари асосан қайси проекцияларда тузилади?

- А. Азимутал проекцияларда
- Б. Цилиндрик проекцияларда
- В. Конусли проекцияларда
- Г. Кўндаланг цилиндрлик проекцияларда.

14. Топографик ва обзор-топографик хариталар қайси проекцияда тузилади?

- А. Кўндаланг ва қийшиқ азимутал проекцияларда
- Б. Кўндаланг ва қийшиқ конусли проекцияларда

- В. Кўндаланг ва қийшиқ цилиндрик проекцияларда
- Г. Тенг бурчакли кўндаланг цилиндрик проекцияларда.

15. Географик хариталарни тузишда қайси координаталар системасидан фойдаланилади?

- А. Тўғри бурчакли
- Б. Тўғри майдонли
- В. Тўғри юзали
- Г. Астрономик

16. Картографик шартли белгилар деб нимага айтилади?

- А. Хариталарда хар хил объектларни ва уларни сифат ва миқдор тавсифларини ифодалаш учун қўлланиладиган график символларга
- Б. Хариталарда хар хил тафсилотларни, ходиса ва жараёнларни ифодалаш учун қўлланиладиган график символларга
- В. Хариталарда қўлланиладиган барча шартли белгилар ва изоҳлар тизимига
- Г. Хариталарда қўлланиладиган майдонли, чизикли масштабли ва масштабсиз шартли белгилар системасига.

17. Белгилар усули билан қандай объектлар кўрсатилади?

- А. Харита масштабида майдонини кўрсатиш мумкин бўлган объектлар
- Б. Харита масштабида ифодаланадиган ёки картографик белгига қараганда катта майдонни эгаллайдиган объектлар
- В. Харита масштабида ифодаланмайдиган ёки картографик белгига қараганда кичик майдонни эгаллайдиган объектлар.
- Г. Харита масштабида ўқилладиган, тасвирланаётган объектни бирорта хусусиятини эслатадиган предметлар.

18. Чизикли белгилар усули қандай объектларни тасвирлаш учун қўлланилади.

- А. Узунасига давом этган, кенглиги харита масштабида ифодаланмайдиган, чизик бўйлаб жойоашган объектларни.
- Б. Узунасига давом этган, кенглиги харита масштабида ифодаланмайдиган, чизик бўйлаб жойлашган объектларни.
- В. Узунасига давом этган, кенглиги харита масштабида ифодаланмайдиган, майдон бўйлаб жойлашган объектларни.
- Г. Узунасига давом этган кенглиги харита масштабида ўқилладиган, аниқ пунктларга жойлашган объектларни.

19. Изолиниялар деб нимага айтилади?

- А. Харитада узунасига давом этган, бир хил (тенг) қийматга эга бўлган объектларни ифодалайдиган чизикқа
- Б. Харитада маълум нуқталарга жойлаштирилган, бир хил қийматга эга бўлмаган объектларни акс эттирувчи чизикқа
- В. Харитада ходисани бирорта миқдор кўрсаткичи асосида бир хил қийматга эга бўлган нуқталар бўйича ўтган ёки уларни бирлаштирувчи эгри чизикқ
- Г. Харитада ходисани бирорта сифат кўрсаткичи асосида бир хил қийматга эга бўлган нуқталар бўйича ўтган ёки уларни бирлаштирувчи эгри чизикқа.

20. Қайси хариталарни тузишда изолиниялар асосий усул ҳисобланади?

- А. Об-ҳаво хариталарини
- Б. Рельеф хариталарини
- В. Аҳоли зичлиги хариталарини
- Г. Қишлоқ хўжалик хариталарини.

21. Сифатли ранг (фон) усулини ареаллар усулидан фарқи нимада?

- А. Сифатли ранг усулида ҳудуд алоҳида қисмларга бўлиб тасвирланади
- Б. Сифатли ранг усулида ҳудуд алоҳида график воситалари билан тасвирланади
- В. Сифатли ранг усулида ҳудуд дастлаб тасвирланаётган ходисани маълум сифат белгиси бўйича қисмларга бўлиб олинади ва ёппасига бўялади ёки штрихланади
- Г. Сифатли ранг усулида ҳудуд хар хил график воситалар ёрдамида бир биридан ажратилиб ёки бўлиниб тасвирланади.

22. Жойлаштирилган (муқим, бир жойга тегишли) диаграммалар усулидан қайси ходисаларни тавирлаш учун фойдаланилади?

- А. Мавсумий ва бошқа даврий
- Б. Доимий ва бошқа даврий
- В. Узлуксиз ва бошқа даврий
- Г. Синоптик ва бошқа даврий.

23. Нуқталар харитага одатда нечта усул билан қўйилади?

- А. Битта
- Б. Иккита

- В. Учта
- Г. Тўртта.

24. Қайси хариталарни тузишда нуқталар усули кўпроқ ишлатиди?

- А. Ахоли
- Б. Саноат
- В. Транспорт
- Г. Умумиқтисодий

25. Картографик тасвирлашни асосий усули сифатида ареаллар кўпроқ қайси хариталарни тузишда қўлланилади?

- А. Тупроқ
- Б. Ўсимлик
- В. Иқлим
- Г. Зоогеографик.

26. Картодиаграмма усулини белгилар усулидан фарқлари нимада?

- А. Чегараларни (табiiй ёки маъмурий) кўрсатилиши шарт ва объектни аниқ жойлашган ўрнини кўрсатмайди.
- Б. Чегараларни (табiiй ёки маъмурий)кўрсатилиши шарт эмас ва объектни аниқ жойлашган ўрнини кўрсатади
- В. Аниқ рақамли маълумотлардан фойдаланиб, объектни ҳам миқдо ҳам сифт томондан яхши тавсифлайди
- Г. Муайян чегара ичида объектни қандай жойлашганлигини кўрсатади ва шунга кўра географик нуқтаи назардан такомиллашган хисобланади.

27. Генерализацияни моҳияти бу

- А. Ажратиб олиш ва умумлаштириш
- Б. Зарур объектларни сақлаб қолиш
- В. Иккинчи даражали объектларни тушириб қолдириш
- Г. Масштабдан фойдаланиб объектни умумлаштириш.

28. Генерализацияни бош омили бу:

- А. Муайян хариталарни масштаби
- Б. Муайян хариталарни мазмуни
- В. Муайян хариталарни мақсади
- Г. Муайян хариталарни ўзига хос хусусиятлари.

29. Генерализацияни муваффақиятли бажаришни асосий шарти бу

- А. Генерализация қилинаётган ходисаларни моҳиятини, характерли хусусиятларини тушунишдир
- Б. Генерализация қилинаётган ходисаларни саралаб олиш ва умумлаштиришдир
- В. Генерализация қилинаётган ходисалари илмий асосда саралаб олиш ва умумлаштиришдир
- Г. Ортиқча информацияни бартараф қилиш ва улар тўғрисида янги билимлар олишдир.

30. Географик хариталарни таснифлашда ишлатиладиган асосий белгиларни кўрсатинг

- А. Хариталарни мақсади, масштаби, мазмуни, нашр қилинган жойи
- Б. Хариталарни мақсади, масштаби, мазмуни, математик асоси
- В. Хариталарни мақсади, масштаби, мазмуни, нашр қилинган йили
- Г. Хариталарни мақсади, масштаби, мазмуни, типи.

31. Хариталар мазмуни бўйичақуйидаги гуруҳларга бўлинади

- А. Топографик ва мавзули хариталарга
- Б. Умумгеографик ва мавзули хариталарга
- В. Умумиқтисодий ва мавзули хариталарга
- Г. Табиий ва ижтимоий-иқтисодий хариталарга

32. Умумгеографик харитада нима тасвирланади?

- А. Табиий ходисалар
- Б. Худудни ташқи кўриниши
- В. Географик ландшафтни ташқи кўриниши
- Г. Ер юзаси.

33. Умумгеографик хариталарга ландшафтни асосий элементлари қандай туширилади?

- А. Батафсил
- Б. Аниқ
- В. Саралаб
- Г. Бир хил аниқликда ва мукамалликда.

34. Вариантларни қайси бирида географик атласга тўғри таъриф берилган?

- А. Географик атлас деб умумий дасутурга биноан саралаб олинган географик хариталарни системали тўпламига айтилади
- Б. Географик атлас деб умумий дастурга биноан бир бутун асар сифатида бажарилган географик хариталарни тўпламига айтилади
- В. Географик атлас деб умумий дастурга биноан бир бутун асар сифатида бажарилган географик хариталарни сараланган тўпламига айтилади
- Г. Географик атлас деб умумий дастурга биноан бир бутун асар сифатида бажарилган географик хариталарни системали тўпламига айтилади.

35. Истаган географик атласни сифати уни

- А. Мақсади, мазмуни ва ички бир бутунлиги билан аниқланади
- Б. Тўлиқлиги, мукамаллиги ва ички бир-бутунлиги билан аниқланади
- В. Мақсади, масштаби ва ишлатилган ранглари сони билан аниқланади
- Г. Тузишда қатнашган олимларни салоҳияти ва тасвирланаётган ҳудудни ўрганилганлик даражаси билан аниқланади

НАЗОРАТ САВОЛЛАР.

1. Картография ва географик хариталар: таърифлари, тармоқлари, таснифлари, хусусиятлари ва асосий илмий-амалий вазифалари ва аҳамиятларини изоҳланг.
2. Хариталарни математик асоси деб нимага айтилади?
3. Картографик проекциялар ҳақида тушунча, уларни таснифи.
4. Картографик проекциялардаги хатоликлар; уларни тақсимланиши; хариталардаги хатоликлар қийматини аниқлаш усулларини тушунтиринг.
5. Проекцияларни танлаш тўғрисида, Дунё, яримшарлар, материклар, Ўрта Осиё ва Қозоғистон, ҳамда Ўзбекистон хариталари учун кўпроқ ишлатиладиган проекцияларни хусусиятларини шарҳлаб беринг.
6. Картографик шартли белгилар, уларни асосий функциялари нимадан иборат?
7. Ўн битта картографик тасвирлаш усулларини ҳар бирини алоҳида-алоҳида таърифлаб, тавсифлаб, уларни қачон ва қанақа қилиб қўлланилишини мисоллар билан шарҳлаб беринг.
8. Картографик генерализация-моҳияти, таърифи, омиллари ва турлари нималардан иборат?
9. Ценз нима? Унга мисоллар келтиринг.
10. Хариталарни лойихалаштириш, тузиш ва нашр қилишни асосий босқичларини тавсифланг.
11. Картографик тадқиқот усули деганда нима тушунилади?
12. Хариталардан фойдаланишни асосий жиҳатлари нималардан иборат?
13. Хариталар бўйича ходисаларни жойланиш қонуниятлари, ўзаро алоқадорликлари ва боғлиқликларини ҳамда динамикасини ўрганиш усуллари қандай?
14. Башорат қилиш мақсадида хариталардан фойдаланишда нималарга эътибор берилади?.
15. Картографияни тарихи. Антик даврда картография. Ўрта асрларда картография. Янги давр картографияси. Собиқ иттифоқ даврида картография. Мустақиллик йилларида Ўзбекистонда картография. Тавсифланг!
16. Картографияни ривожланиш истиқболлари ҳақидаги фикрларингизни беринг.

МАЛАКАВИЙ ИШ МАВЗУЛАРИ

1. Ўзбекистонда социал-иқтисодий картографияни шакилланиш ва ривожланиш асослари.
2. Иқтисодий географик тадқиқотларда социал-иқтисодий картографияни роли.
3. Социал-иқтисодий хариталарда ҳодисаларни тасвирлаш методлари.
4. Социал-иқтисодий хариталарни тузиш учун манбалар.
5. Социал-иқтисодий хариталарни лойиҳалаш ва тузиш методлари.
6. Аҳоли ва меҳнат ресурслари хариталарни лойиҳалаш ва тузиш.
7. Аҳолини демографик хусусиятларини тавсифловчи хариталарни лойиҳалаш ва тузиш.
8. Аҳолини энтографик хусусиятларини тавсифловчи хариталарни лойиҳалаш ва тузиш.
9. Аҳолини социал-иқтисодий хусусиятларини тавсифловчи хариталарни лойиҳалаш ва тузиш.
10. Саноат хариталарни лойиҳалаш ва тузиш.
11. Қурилиш хариталарини лойиҳалаш ва тузиш.
12. Қишлоқ хўжалиги хариталарини лойиҳалаш ва тузиш.
13. Ўрмон хўжалиги хариталарини лойиҳалаш ва тузиш.
14. Транспорт хўжалиги хариталарини лойиҳалаш ва тузиш.
15. Умумиқтисодий хариталарини лойиҳалаш ва тузиш.
16. Фан, маориф ва маданият хариталарини лойиҳалаш ва тузиш.
17. Деҳқончилик хариталарини лойиҳалаш ва тузиш.
18. Чорвачилик хариталарини лойиҳалаш ва тузиш.
19. Системали ёндашув асосида социал-иқтисодий фаолиятни харитага олиш.
20. Илмий ва амалий тадқиқотларда харита ва атласлардан фойдаланиш методлари.

МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ УЧУН ТОПШИРИҚЛАР

1. Картографик проекцияларни аниқлаш.
2. Хатоликлар қийматини ҳисоблаб чиқиш.
3. Географик хариталарда ходисаларни картографик тасвирлаш усулларини ўрганиш.
4. Мавзули харита учун тасвирлаш усулларини танлаш.
5. Рельефни тасвирлаш усулларини аниқлаш.
6. Умумгеографик хариталарни ўрганиш, уларни таҳлили ва баёни.
7. Мавзули хариталарни ўрганиш, уларни таҳлили ва баёни.
8. Географик атласларни структурасини ва мазмунини таҳлил қилиш.
9. Мавзули хариталарда картографик генерализацияни ўрганиш.
10. Хариталар бўйича ҳудудни географик ўрганиш.
11. Картографик манбалар бўйича библиографик кўрсаткичлар тузиш.
12. Географик харита ва атласларни асосий таснифлаш белгилари бўйича таснифлаш.

ГЛОССАРИЙ

Картография - картографик асарларни ўрганиш, яратиш ва фойдаланиш билан шуғулланадиган фан, техника ва ишлаб чиқариш соҳаси.

Картага олиш - бирор соҳадаги картани ёки қатор карталарни яратиш бўйича амалга ошириладиган тадбирлар мажмуи (комплекси).

Карта - карта атамаси юнонча...(хартес-папирос қоғози) сўздан олинган, лотинча “charta”(қоғоз варақ) атамасидан келиб чиққан. Юнонча ... (карта), лотинча “charta”, туркча “harita.”Туркий тиллар оиласига кирувчи ўзбек тилида ҳам карта бўлса этимологик жиҳатдан тўғри бўлади.

Карта - Ер юзасини, бошқа осмон жисмларини ёки космик фазони математик аниқ белгиланган, кичрайтирилган, умумлаштирилган тасвири бўлиб, у қабул қилинган шартли белгилар системасида уларда жойлашган объектларни кўрсатади.

Объект - картографияда карталарда тасвирланадиган ҳар қандай предмет, воқеа, ҳодиса ёки жараён.

Географик карта - Ерни ёки уни бирор қисмини Ернинг эгрилигини ҳисобга олиб, маълум математик қоидалар асосида бир оз ўзгартириб, кичрайтириб, умумлаштириб қоғозга (текисликка) туширилган тасвири (проекцияси) бўлиб, у қабул қилинган шартли белгилар системасида унда жойлашган объектларни вақт мобайнида ўзгаришини, улар ўртасидаги ўзаро боғлиқликни кўрсатади.

Умумгеографик карта - жойнинг барча асосий элементларини тасвирлайдиган географик карта бўлиб, унда бу элементлар бир хил аниқликда ва мукамалликда кўрсатилади.

Умугеографик карта элементлари - математик асос, картографик тасвир, ёрдамчи жиҳозлар ва бошқа қўшимча маълумотлар.

Мавзули карта - асосий мазмуни тасвирланадиган муайян мавзу билан белгиланадиган карта. Рельеф картасида асосий элемент рельеф

бўлиб, у аҳоли пунктлари, йўллар ва бошқаларга қараганда анча аниқ ва мукаммал тасвирланади.

Мавзули картани элементлари - математик асос, географик асос, картанинг асосий мазмуни, ёрдамчи жиҳозлар ва бошқа қўшимча маълумотлар.

Картани географик асоси - соҳавий, мавзули ва махсус карталар мазмунини умумгеографик қисми бўлиб, уларни махсус мазмунини ташкил этадиган элементларини картага тўғри тушуриш, фазовий боғлаш ва картадан фойдаланиш вақтида ориентирлашга хизмат қилади.

Легенда - карта мазмунини очиб берадиган барча шартли белгилар ва изоҳлар тизими.

Картани математик асоси - картанинг математик элементлари мажмуи (картографик проекция ва у билан боғлиқ координата тўри, масштаб, годезик асос, компоновка, разграфика ва номенклатура).

Картанинг ёрдамчи элементлари - картани ўқиш ва ундан фойдаланишни осонлаштириш мақсадида асосий карта билан карта рамкалари орасида бўш қолган жойларда турли хил картометрик графиклар, ҳудудни қай даражада ўрганилганлигини кўрсатувчи схемалар, фойдаланилган манбалар, шунингдек бошқа ҳар хил зарур справочник маълумотлар (картани номи, нашр қилинган жойи ва йили, нашриёт номи ва ҳ.к.).

Картанинг қўшимча элементлари - картанинг асосий мазмуни билан боғланган, уни тўлдирадиган, бойтадиган ва тушунтирадиган кесма-карталар, диаграммалар, блок- диаграммалар, графиклар, профиллар, матнли ва рақамли маълумотлар.

Карталарни хусусиятлари - карталарни хусусиятлари бу: Ерни эгрилигини ҳисобга олиб маълум математик координаталар асосида бир оз ўзгартириб, кичрайтириб тузиш;

- алоҳида белгилар - картографик символлар (шартли белгилар) ситемасини қўллаш;
- тасвирланаётган объектларни саралаб олиш ва умумлаштириб қоғозга (текисликка) тушириш;

- борлиқни, объектни, воқелиқни тизимли ёндашув асосида тадқиқ этиш ва тасвирлаш ҳамда уни аниқ мақсадни кўзда тутиб моделлаштириш;

Картографияни предмети - табиат ва жамиятда содир бўлган, бўлаётган ва бўлиши мумкин бўлган воқеа, ҳодиса ёки жараёнларни жойланишини, хусусиятларини, ўзаро боғлиқликларини ва алоқадорликларини ҳамда уларни вақт мобайнида ўзгаришларини карталар ва бошқа картографик моделлар воситасида акс эттириш ва тадқиқ этишдир.

Картографиянинг таркиби - карташунослик; математик картография; карталарни лойиҳалаштириш ва тузиш; карталарни жиҳозлаш; картографик ишлаб чиқаришни иқтисодиёти ва уни ташкил этиш ва б..

Картографиянинг бошқа фанлар билан алоқаси - картография фалсафий, табиий ва техник фанлар мажмуи билан боғлиқ. Айниқса у геодезия, топография ва география фанлари билан узвий боғлиқ. Ушбу фанлар, карталарда реал борлиқни аниқ ва ишончли тасвирлаш имкониятини беради.

Карташунослик - картографик фан бўлиб, у картографик асарларни моҳиятини, элементларини, турларини, уларда фойдаланилган усулларни ва картографиянинг тарихини ўрганади.

Математик картография - картографик фан бўлиб, у географик карталарни математик асосини ўрганиш ва ишлаб чиқиш масалаларини камраб олади.

Картографик ишлаб чиқариш - картографик асарларни яратиш билан шуғулланадиган ишлаб чиқариш соҳаси.

Картографик материал - картани тузиш, тузатиш ёки янгилаш учун фойдаланиладиган картографик асар ва бошқа истаган ҳужжат.

Картографик таъминланганлик - брорта ишни бажариш учун зарур карталарни мвжудлиги.

Картографик информация - картографик асарларни кўринишида ифодаланадиган, улар тўғрисида маълумотга эга бўлган, уларни яратиш ва янгилаш учун керак бўладиган информация.

Картографик асар - бош, асосий қисми картографик тасвир бўлган асар.

Географик карта - Ер юзасини картаси.

Топографик карта - нуқталарни ҳам планли ҳам баландлик ўрни (ҳолатини) аниқлашга имкон берадиган жойни муфассал картаси.

Соҳавий карта - асосий мазмуни фан ёки халқ хўжалигини муайян соҳасини ривожлантириш мақсадида ўрганиладиган ва фойдаланиладиган асосий объектларни тасвирлаш бўлган карта.

Махсус карта - маълум вазифаларни (топшириқларни) ечиш учун мўлжалланган ва маълум доирадаги фойдаланувчиларга мўлжалланган карта.

Картани топографик асоси - соҳавий, мавзули ва махсус карталар мазмунини топографик қисми бўлиб, уларни махсус мазмунини ташкил этадиган элементларини картага тўғри тушуриш, фазовий боғлаш ва картадан фойдаланиш вақтида ориентирлашга хизмат қилади.

Комплекс (мажмуали) карта - бир неча ўзаро боғланган объектларни ҳар бирини алоҳида ўзини кўрсаткичида кўрсатадиган карта.

Аналитик карта - умумлаштирилган аниқ ёки озгина кам умумлаштирилган кўрсаткичларни берадиган карта.

Синтетик карта - қатор кўрсаткичларни бирлаштириш асосида объектларни бир-бутун қилиб кўрсатадиган карта.

Обзор карта - тасвирланаётган соҳа билан умумий танишиш учун мўлжалланган карта.

Давлат картаси - расмий ҳужжат сифатида давлат муассаси томонидан нашр этилган карта.

Бирламчи карта - съёмка натижасида олинган ёки карта бўлмаган материаллар бўйича тузилган карта.

Келтириб чиқариш картаси - аввал тузилган карта бўйича тузилган карта.

Карта-схема - мазмуни содда (юзак) умумлаштирилиб тасвирланган карта.

Табиат картаси - бош (асосий) мазмуни табиатни тасвирлаш бўлган карта.

Табиий-географик карта - бош (асосий) мазмуни географик муҳитни ва географик қобикни тасвирлаш бўлган карта.

Социал-иқтисодий карта - бош (асосий) мазмуни социал-иқтисодий объектларни тасвирлаш бўлган карта.

Иқтисодий-географик карта - бош мазмуни халқ хўжалигини ва дунё хўжалигини ҳолатини ва ривожланишини тасвирлаш бўлган карта.

Атлас - умумий дастур асосий яхлит бўлинмас асар сифатида бажарилган географик карталарни систематик тўплами билан бирлаштирилган, кўп карталардан ташкил топган картографик асар.

Географик атлас - географик карталар атласи.

Глобус – юзасида картографик тасвир бўлган шар.

Географик глобус - Ер юзасини тасвирловчи глобус.

Осмон глобуси - юлдузли осмонни тасвирловчи глобус.

Рельефли карта - жой рельефи ҳажми шаклида ифодаланган карта.

Картани элементлари, ҳусусиятлари ва картографик тасвирлаш усуллари.

Картанинг геометрик аниқлиги - нуқталарнинг картадаги турган жойини уларни ҳақиқатда турган жойи билан мос тушиш даражаси.

Картанинг ишончилиги - маълум муддатга карта орқали берилган маълумотларнинг тўғрилиги.

Картани кўргазмалилиги - картада тасвирланаётган ҳодисаларни фазовий шакллари, ўлчамларини ва жойлашини кўриш орқали идрок қилишига имкон бериш.

Картанинг юки (нагрузка)си - картани шартли белгилар ва ёзувлар билан тўлдирилганлиги.

Картанинг замонавийлиги - карта мазмунини тасвирланаётган объектни ҳозирги ҳолатига мослиги.

Картографик тасвир - Ерни, бошқа осмон жисмларини ёки осмон сферасини ва уларда жойлашган объектларни у ёки бу картографик белгилар системасида картага хос бўлган тасвири.

Картани мазмуни - картани мақсади ва муайян мавзуи билан белгиладиган картада кўрсатилган объектлар ва улар ҳақида бериладиган маълумотлар мажмуи.

Карта мазмунини элементлари - карта мазмунини ажратиб юбориши мумкин бўлган объектлар гуруҳи.

Картани рамкаси - картани ҳошиялайдиган чизик ёки бир нечта чизик.

Картани градусли (даражали) рамкаси - маълум градусли сонлар орқали ўтказилган меридианлар ва паралелларнинг чиқиши кўрсатилган карта рамкаси.

Картанинг минутли рамкаси - маълум минутли сонлар орқали ўтказилган меридианлар ва паралелларнинг чиқиши кўрсатилган карта рамкаси.

Картанинг ташқи рамкаси - картани бошқа барча рамкаларни чегаралайдиган, безаги учун хизмат қиладиган рамка.

Картани компановкаси - компановка лотинча сўз “componere”дан олинган бўлиб-тузмоқ (алоҳида қисмлардан мувофиқлаштирилган бутун) деган маънони англатади.

Картада тасвирланадиган ҳудудни чегарасини аниқлаш ва уни карта рамкаларига нисбатан жойлаштириш, рамканинг ичида ва ундан ташқарида картанинг номини, масштабини, легендасини, ҳар хил қўшимча кесма карталарни ва бошқа шунга ўхшаш маълумотларни мақсадга мувофиқ жойлаштириш.

Картани разграфикаси - кўп варақли маълум система бўйича алоҳида варақларга бўлиш.

Картанинг нарезкаси - картани чегаралари у картанинг ички рамкаси билан аниқланади.

Мисоллар: денгиз карталарнинг нарезкаси, атласдаги карталарнинг нарезкаси.

Карта варақлари номенклатураси - кўп варақли картани алоҳида варақларини маълум система бўйича белгилаш.

Картани ориентирлаш - картада дунё томонларини уни рамкаларига нисбатан жойлаштириш.

Картани ўлчамлари - чизик ёки бурчак ўлчовида ифодаланган картани ички рамкаларини ўлчаш.

Картани штрихли элементлари - картани чизиклар, штрихлар ёки нуқталар билан бажарилган элементлари.

Картографик шартли белгилар - картада ҳар хил объектларни ҳамда уларни сифат ва миқдор тавсифларини ифодалаш учун қўлланиладиган шартли белгилар.

Чизикли картографик шартли белгилар - узунликлари карта масштабида ифодаланадиган чизикли характерга хос объектларни тасвирлаш учун қўлланиладиган картографик шартли белгилар.

Масштабсиз картографик шартли белгилар - майдонлари карта масштабида ифодаланмайдиган объектларни тасвирлаш учун қўлланиладиган картографик шартли белгилар.

Майдонли картографик шартли белгилар - майдонлари карта масштабида ифодаланадиган майдонларни тўлдириш учун қўлланиладиган картографик шартли белгилар.

Картадаги географик номлар - картада тасвирланган географик объектларни ўз номлари.

Картадаги тушунтириш ёзувлари - картада тасвирланган объектларнинг турини ёки хилини, шунингдек уларни миқдор ва сифат тафсилотларини тушунтирадиган ёзувлар.

Картографик шрифтлар - картада ёзувлар учун қўлланиладиган шрифтлар.

Картани рамкадан ташқари жиҳозлаш - картадан фойдаланишни осонлаштирадиган ва картани ташқи рамкадан ташқарида жойлаштириладиган барча маълумотлар.

Картадаги врезка - рамка ичидаги чизиқ билан чегараланган жой бўлиб, унда карта мазмунини тушунтириш ёки тўлдириш учун талаб этиладиган маълумотлар жойлаштирилади.

Географик номлар кўрсаткичи - картада ёки атлас карталарида тасвирланган географик объектларни картада уларни қидириш учун маълумотларни ўзига олган алфавит рўйхати.

Гипсометрик усул - рельефни горизонталлар, гипсометрик бўйлаш ва юқоридагиларнинг ҳар иккаласини бирга қўшиб тасвирлаш усули.

Гипсометрик бўйлаш - картада иккита горизонталлар орасидаги оралиқларни гипсометрик поғоналарни белгиланган рангли шкала бўйича бўйлаш.

Гипсометрик бўйлаш шкаласи - картада қабул қилинган гипсометрик поғоналарга берилган рангли тонлар, тус, рангнинг оч-тўқлиги, бир рангнинг турлича кўриниш шкаласи.

Соя нурлар пластикаси - картада тасвирланаётган ёнбағр(қиялик, нишаб)ларни соя бериш ёрдамида рельефни тасвирлаш усули.

Рельефни отмывка билан тасвирланиши - соя пластика усули, унда рельефни ярим тусли (полутонное) тасвири қўлда бажарилади.

Фоторельеф - соя пластика усули, унда рельефни ярим тусли тасвири уч ўлчамли рельеф моделини маълум бурчак остида ёритилган фотосурати олиш билан бажарилади.

Рельефни штрихлар билан тасвирлаш - соя пластика усули, унда ҳар хил қияликдаги ёнбағрларни қорайтириш ёки ҳар хил йўналишдаги ёнбағрни маълум шкала бўйича штрихлар чизиб бажарилади.

Картани яратиш бўйича таҳририй ҳужжат - картани тузиш ва нашрга тайёрлаш бўйича кўрсатмаларни ўзига олган ҳужжат.

Картани дастури - картани типини ва белгиланган мақсадини, уни математик асосини, мазмунини, генерализация принципларини, шартли белгиларини, тавсия этиладиган картографик материаллар, улардан фойдаланиш ва картани тайёрлаш технологиясини белгилайдиган ҳужжат.

Атласнинг дастури - атласни типини ва белгиланган мақсадини, уни математик асосини, мазмунини, генерализация принципларини, шартли белгиларини, тавсия этиладиган картографик материаллар, улардан фойдаланиш ва атласни тайёрлаш технологиясини белгиладиган ҳужжат.

Карта яратиш бўйича таҳририй кўрсатмалар - картани тузиш ва нашрга тайёрлашнинг принципиал таҳририй масалалари бўйича кўрсатмаларни ўз ичига оладиган ҳужжат.

Картани формуляри - карта оригинали билан бирга олиб юриладиган ва фойдаланиладиган картографик материаллар ҳамда маълумотларни ўз ичига олувчи, картани тузиш ва нашрга тайёрлаш ва картани тайёрлаш сифатини баҳолаш бўйича ишлар боришини навбати билан изчил баён қиладиган ҳужжат.

Навбатчи картографик ҳужжат - жойда содир бўлаётган ўзгаришларни систематик равишда қайд этувчи ва янгиланаётган ҳамда янгитдан яратиладиган карталарни ҳисобга оладиган ва акс эттириши лозим бўлган ҳужжат.

Навбатчи карта - навбатчи картографик ҳужжат сифатида фойдаланиладиган карта.

Картани нашр қилишнинг технологик режаси - мазкур картани нашр қилиш учун зарур бўлган топографик ишларни турини, тартибини, бажариш усулларини белгиладиган режа.

Картани таҳрир қилиш - картани яратиш бўйича редакцион ҳужжатларни ишлаб чиқувчи ва уни яратилиш босқичда илмий техник бошқариш.

Картани лойихалаштириш - янгидан яратиладиган картани ёки мавжуд картани модернизациялаш (янгилаш, такомиллаштириш, замонавийлаштириш) лойҳасини ишлаб чиқиш.

Картани яратишдаги редакцион тайёргарлик таҳририй ишлари - картани тузишдан олдин бўладиган ишлар.

Эслатма. Таҳририй-тайёргарлик ишларига картага олинаётган соҳани ўрганиш, картографик материалларни тўплаш ва таҳлил қилиш, таҳририй ҳужжатларни ишлаб чиқиш киради.

Картани тузиш - математик асосини тузиш, картографик материаллар бўйича мазмунини генерализация қилиб тушириш ва картографик тасвирини мустаҳкамлашлардан таркиб топувчи, картани оригиналини тайёрлаш.

Карта корректураси - картани уни тайёрлашни барча этапларда мазмуни ва техник жиҳатдан бажарилишини текшириш.

Картани янгилаш - карта мазмунини картага олинаётган объектни ҳозирги ҳолатига мувофиқ, қисман қайтадан тузиш йўли билан келтириш ва картани янги нашрини чиқариш.

Картани варақларни сводкалаш - кўп варақли картани ёндаги варақларини туташган ерларида элементларини тўлиқ ва аниқ мос тушишини таъминлайди.

Карталарни ўзаро мувофиқлаштириш - тузилаётган картани мазмунини бошқа карталар билан тасвирланаётган жойини ҳақиқий ҳолатини ва картани масштабдаги ва мазмунидаги фарқларини ҳисобга олиб ўзаро мувофиқлаштирилиши.

Картани нашрга тайёрлаш - картани нашр қилиш оригиналини ёки нашр қилиш оригиналларини ва уларни нашр қилиш талабларига мувофиқ иловаларни тайёрлаш.

Картани жиҳозлаш - картада тавирлаш воситаларини ишлаб чиқиш ва қўллаш.

Картани рангли жиҳозлаш - картани фонли (рангли) ва штрихли (чизиқли) элементлари учун қўлланиладиган бўёқлар ёрдамида жиҳозлаш.

Картани штрихли жиҳозлаш - картани штрихли элементлари учун қўлланиладиган график воситалар ёрдамида жиҳозлаш.

Картани шрифтли жиҳозлаш - картани ёзувлар учун қўлланилган шрифтлар ёрдамида жиҳозлаш.

Картани нашр қилиш - картани полиграфик ёки бошқа кўпайтирадиган воситалар билан худди ўзидай (аслидай) қайта (такрор) ишлаб чиқариш ва кўпайтириш.

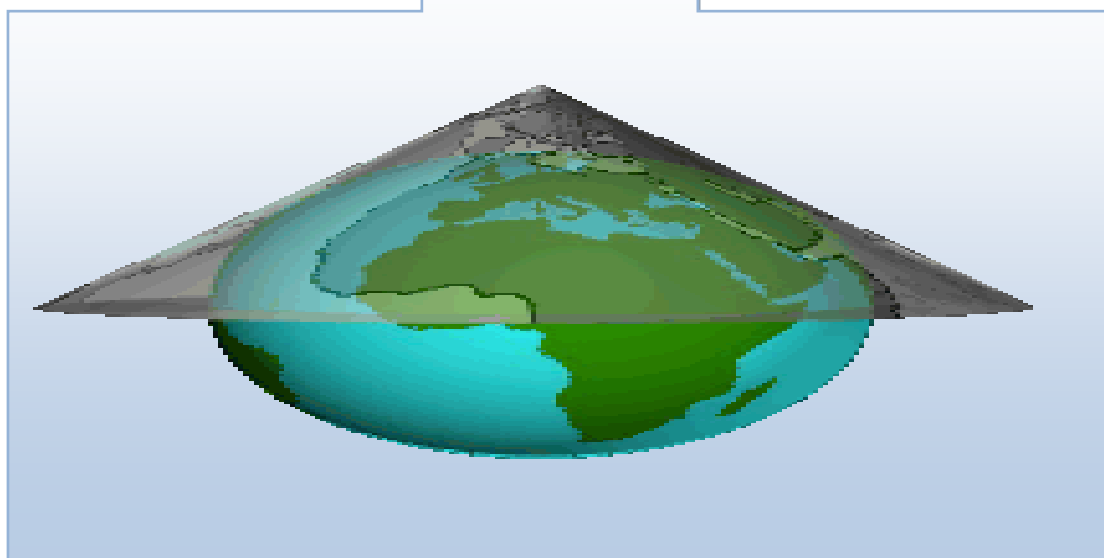
Рақамли карта - магнит лентасига ёки бошқа бирорта тарқатувчига ёзилган карта мазмунини рақамли акс эттириш.

Картани оригиналини тузиш - мазмун элементлари тахририй ҳужжатлар тартибларига мос равишда тушуриш натижасида тузилган карта оригинали.

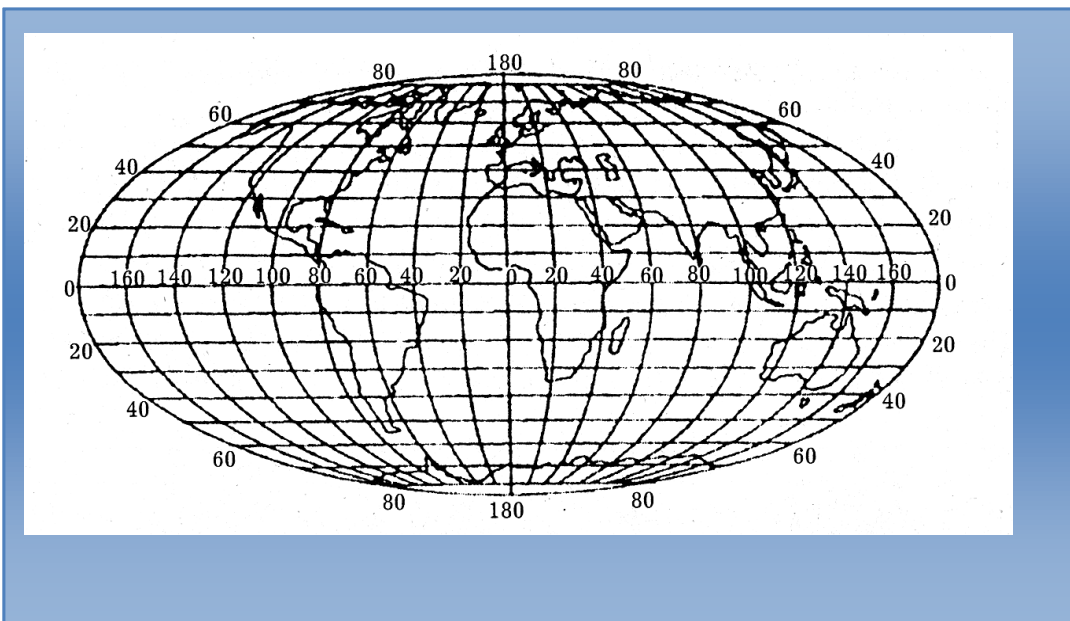
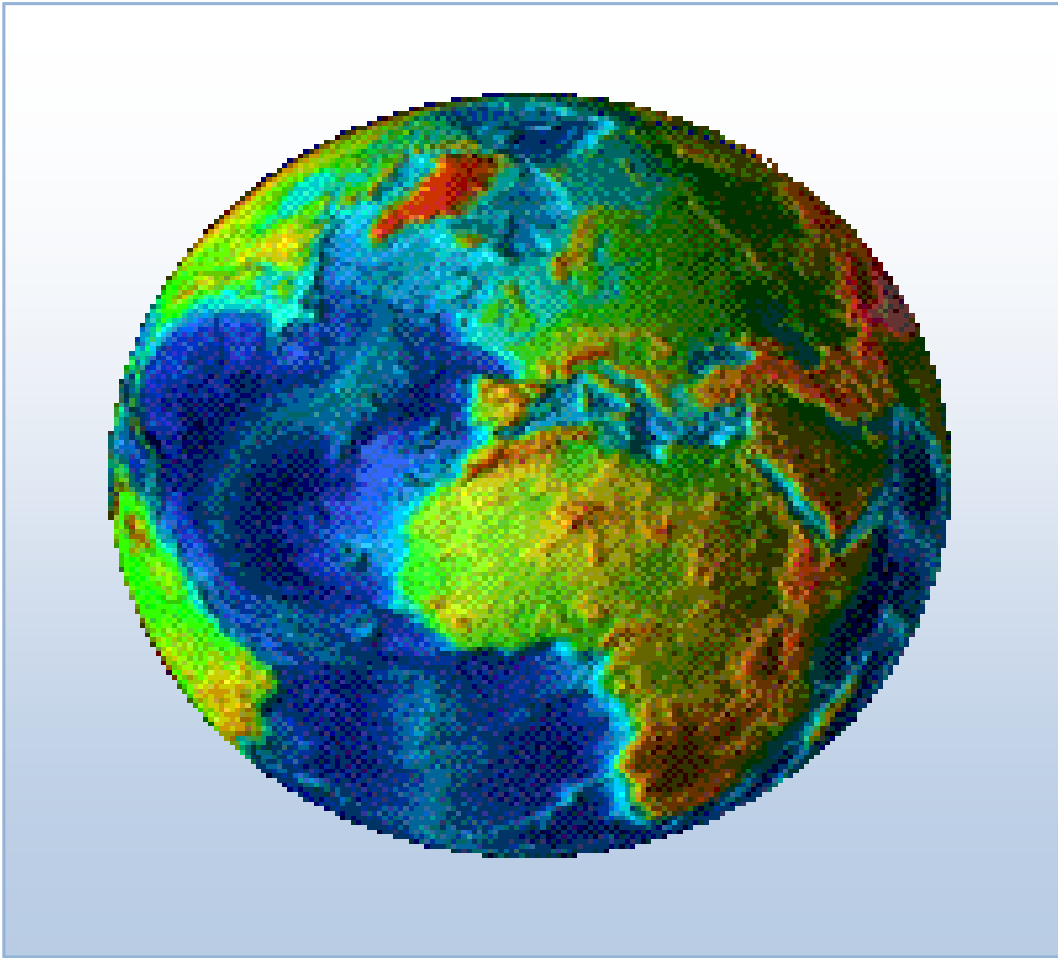
ДИДАКТИК ВА ТАРҚАТМА МАТЕРИАЛЛАР

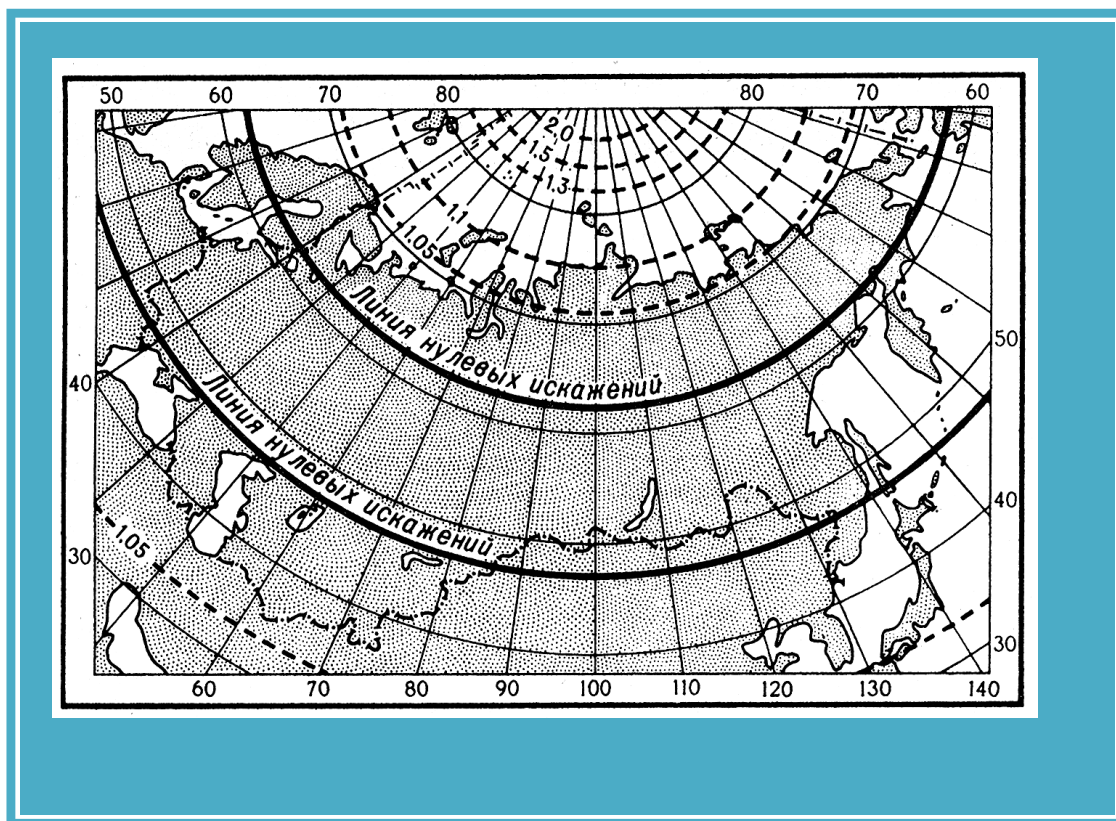
1-мавзу бўйича дидактик ва тарқатма материаллар

1-слайд

Картографик проекциялар

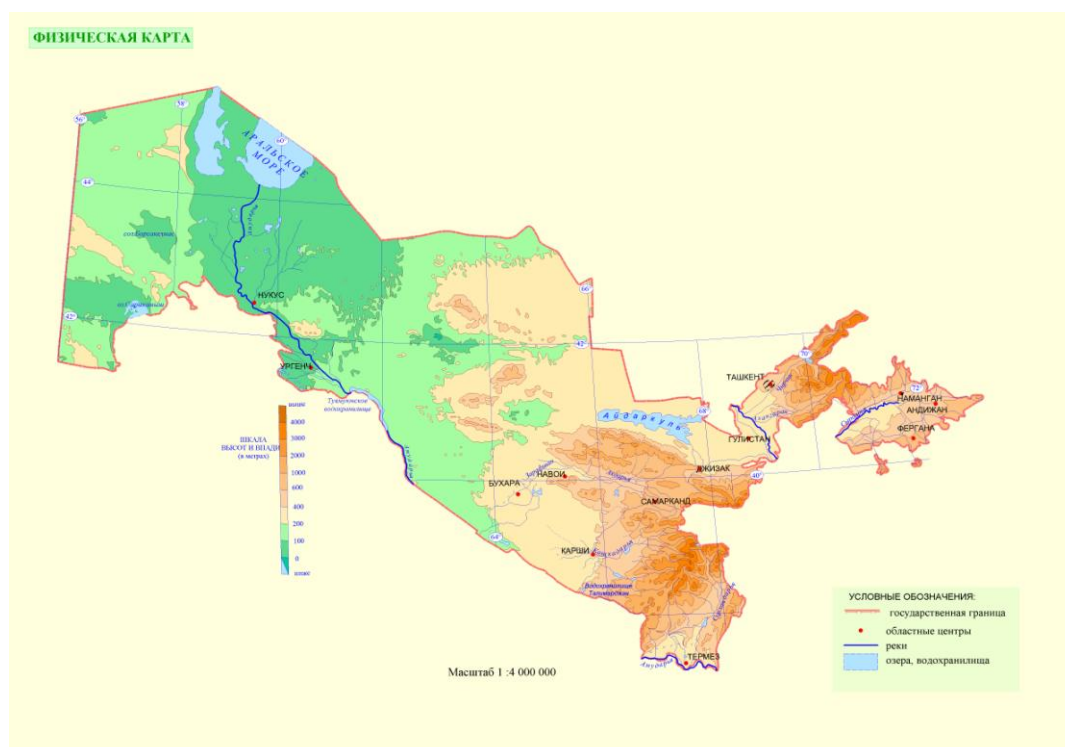
2-слайд





3-слайд

ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ АТЛАСИ



КАРТОГРАФИЯДАГИ НАЗАРИЙ КОНЦЕПЦИЯЛАР

Назарий концепция – бу картография фани, предмети ва методига бўлган махсус муносабатлар тизимидир. Бунда, маълум бир давр ичида картография фани, техника ва технологияси ҳамда ишлаб чиқаришини ривожланиш жараёнларини тушуниш ва уларни талқин қилиш моҳияти ўз аксини топган.

Билиш назарияси ёки модел асосида реал борлиқни билиш концепцияси – унга асосан картография реал борлиқни картографик моделлаштириш орқали билиш ҳақидаги фан, карта эса – реал борлиқнинг модели деб тушунилади

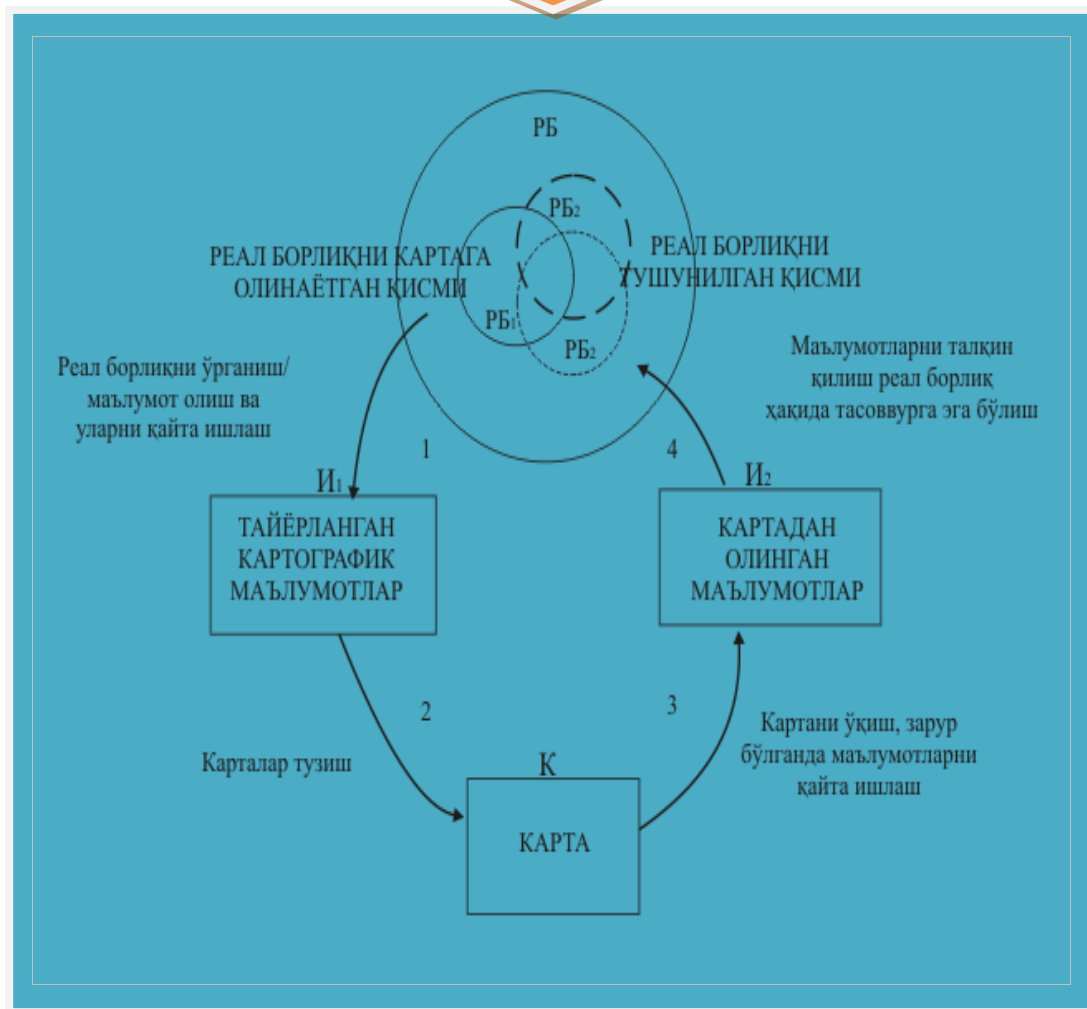
Коммуникатив концепция – бунда картография фазовий маълумотларни узатувчи фан воситаси сифатида, карта эса – маълумотларни узатиш йўли деб қаралади. Бу концепцияда картография информатиканинг бир бўлими деб тушунилади ва у ахборотлар назарияси, автоматика ҳамда билиш назарияси билан чамбарчас боғланади

Тил концепцияси – унда картография картанинг тили, карта эса шартли белгилар асосида тузилган махсус матн деб қаралади. Бу ҳолатда картография лингвистиканинг ва семиотиканинг бир бўлими сифатида намоён бўлади, унинг тадқиқот предмети бўлиб картографик белгилар тизими олинади

Геоинформацион концепция шакллана бошлади. Унда картография маълумотномали-картографик моделлаштириш тизими ва геотизимларни билиш ҳақидаги фан, деб қаралади. Бу концепцияга асосан картография геоинформатика, Ер ва жамият ҳақидаги фанлар билан чамбарчас боғлиқ. Карта борлиқнинг образли-белгили геоинформацион модели, бошқача қилиб айтганда у биратўла борлиқни билиш воситаси ва борлиқни моделлаштириш усули ҳамда рақамли кўринишдаги моделларни узатиш воситаси сифатида намоён бўлади.

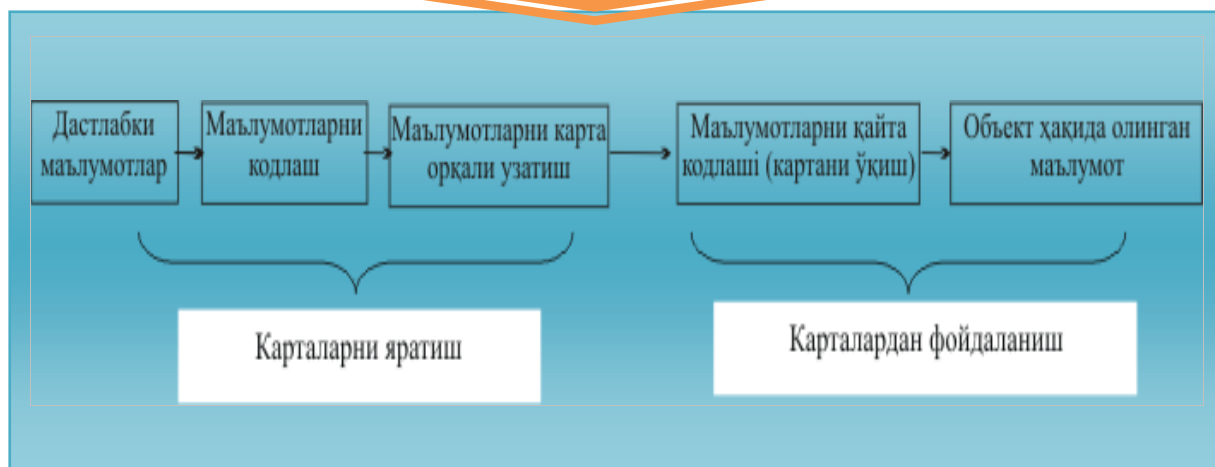
1-расм. Реал борлиқни картографик метод асосида билиш чизмаси

РБ – реал борлиқ; **РБ₁** – реал борлиқни картага олинган қисми; **И₁** – реал борлиқ ҳақида олинган маълумот; **К** – олинган маълумот асосида тузилган карта; **И₂** – картани ўқиш натижасида олинган маълумот; **РБ₂** – карта асосида ҳосил қилинган реал борлиқ.



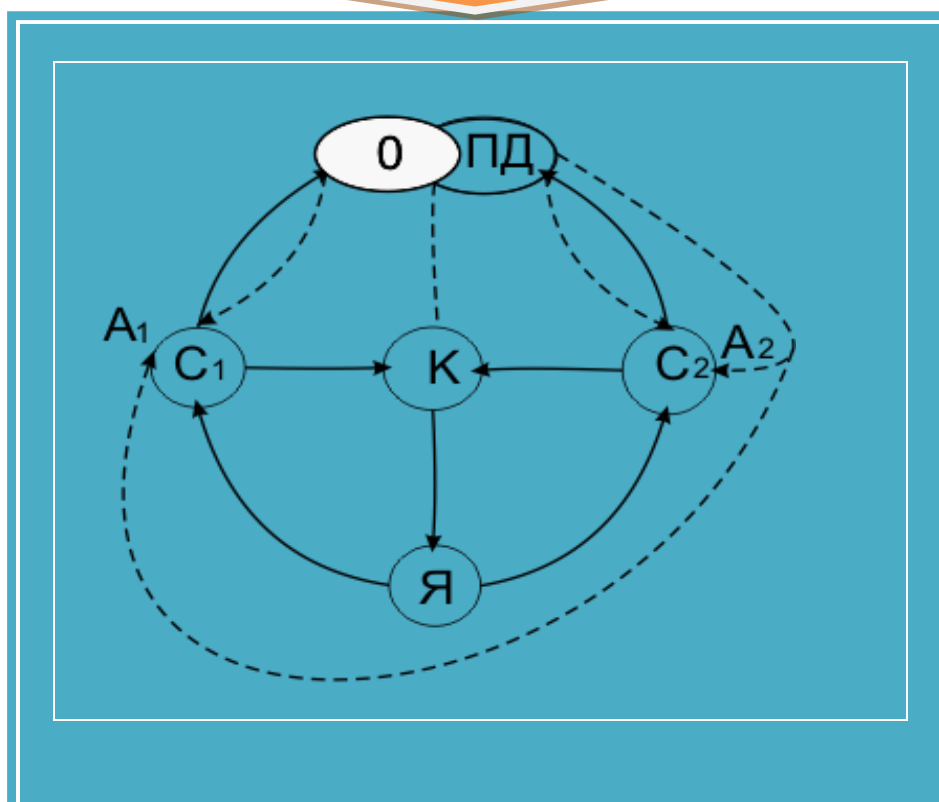
6-слайд

Картографиянинг коммуникатив концепцияси чизмаси



7-слайд

Тил концепциясида “кارتаларни яратиш - улардан фойдаланиш” модели



“МУНОЗАРА” МЕТОДИ

Таълим олувчиларга муайян муаммо бўйича тўлиқ ахборотлар етказилади, мунозара учун танланган мавзу юзасидан таълим олувчилар ўз фикрларини илгари сурадилар ва пировард натижада муаммога тегишли маълумотларни атрофлича ўргандилар.

МУНОЗАРА УЧУН ТАНЛАНГАН МАВЗУ

**Ўзбекистон мустақилликка
эришгандан кейин геодезия ва
картография соҳасига оид
муаммоларни кенг кўламда, аниқ
режа ва илмий асосда ташкил этиш
масалаларининг ҳал этилиши**

2-Мавзу бўйича дидактик ва тарқатма материаллар

3-илова

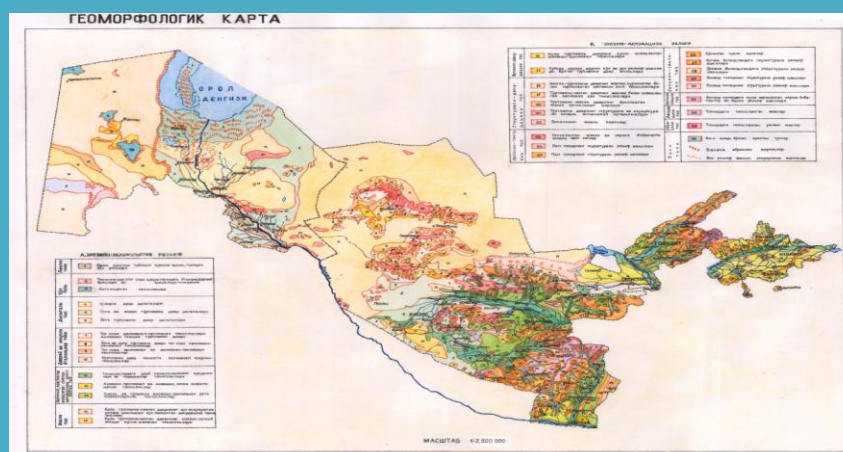
АҚЛИЙ ҲУЖУМ УЧУН САВОЛЛАР

5. Географик хаританинг таърифини асосий хусусиятларини шарҳлаб беринг.
6. Географик хариталарнинг илмий ва амалий аҳамияти.
7. Географик (умумгеографик) харитани элементлари.
8. Географик харитани математик асос элементларини асосий вазифалари нималардан иборат?

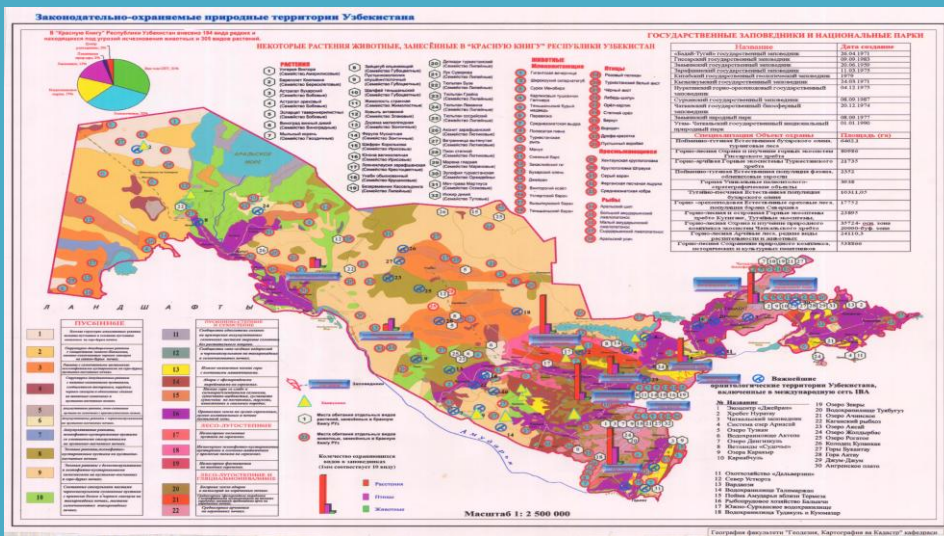
4-илова

ВИЗУАЛ МАТЕРИАЛЛАР

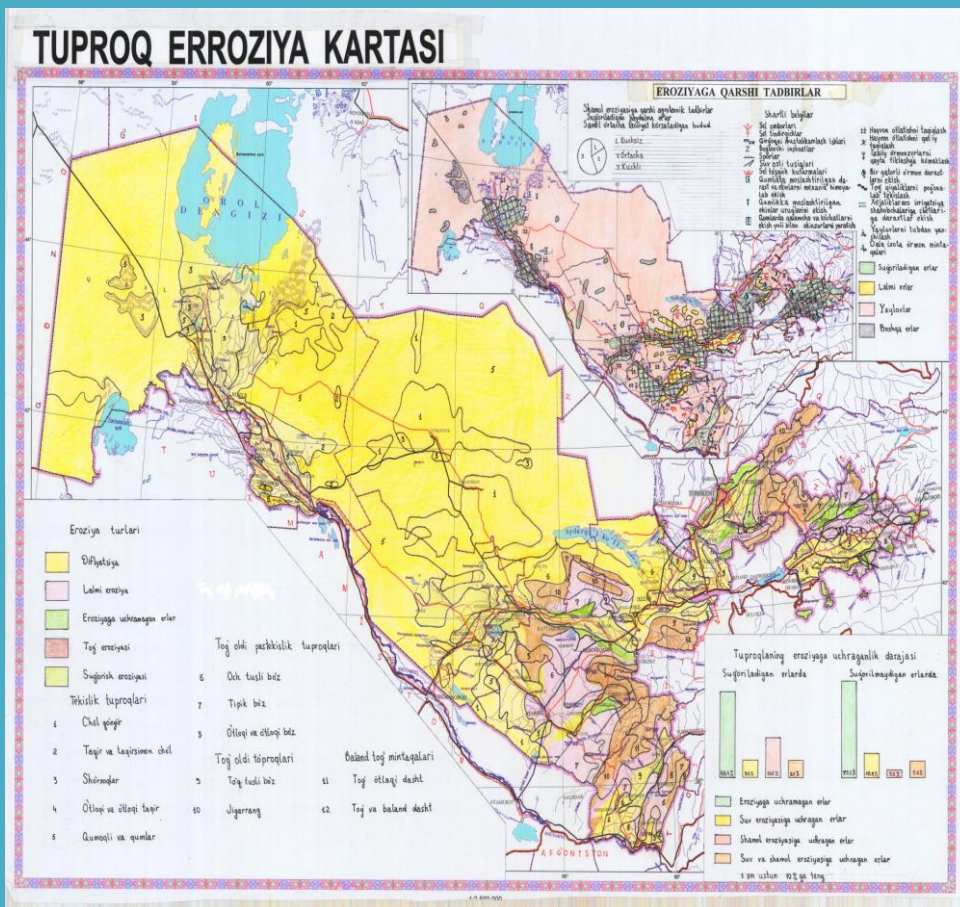
1-слайд

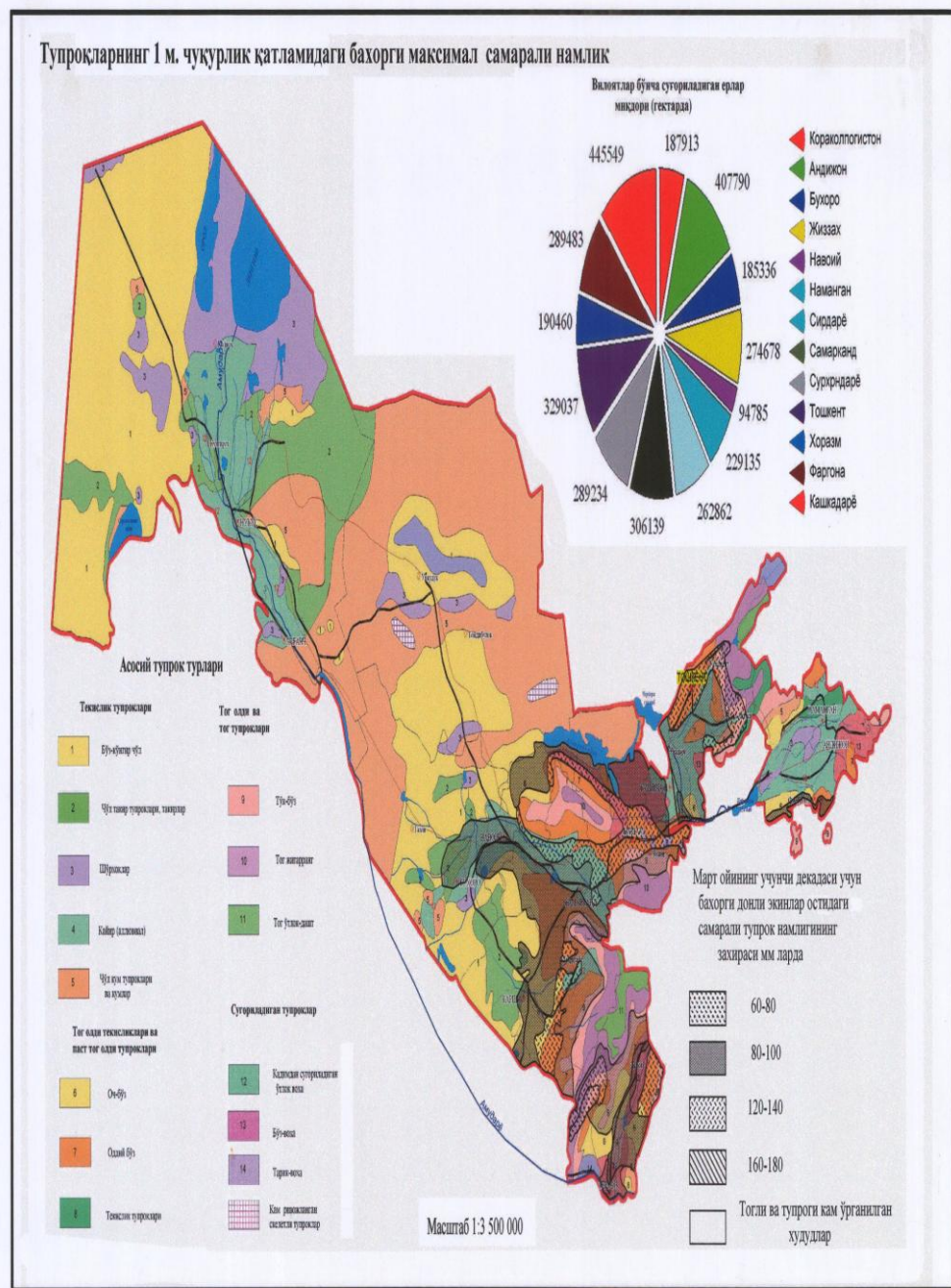


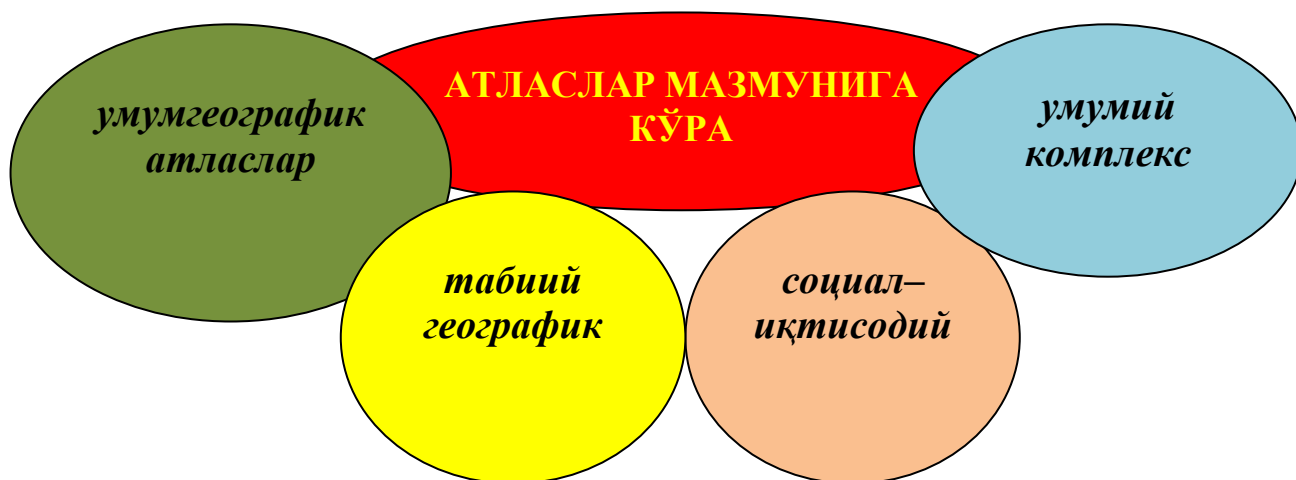
2-слайд



3-слайд







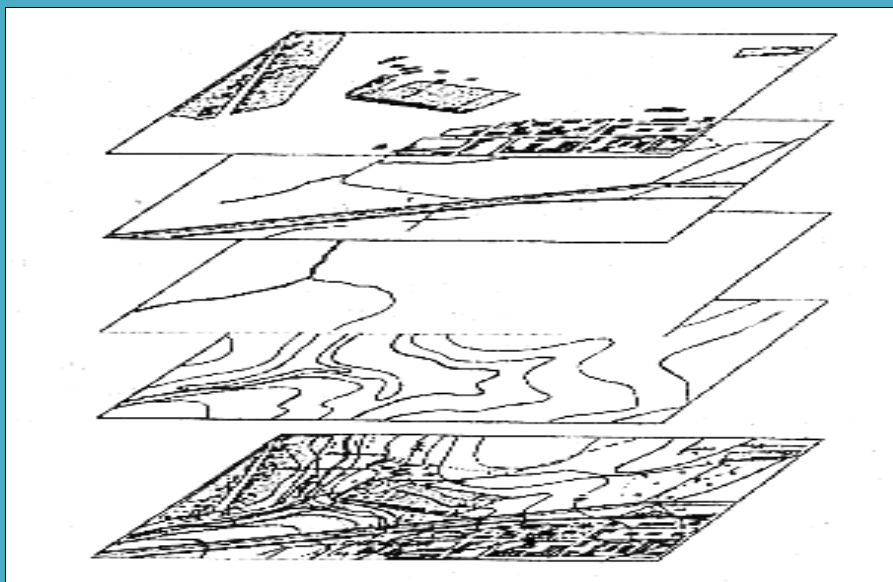
*Ер ҳақидаги фанларнинг таркибида ва
информацион технологиялар асосида географик
ахборот тизимлари (ГАТ, кейинчалик умумий
қабул қилинган иборада ГИС сўзи ишлатилади)
яратилган – у табиат ва жамият объектлари ва
ҳодисалари ҳақидаги топографик, геодезик, ер
ресурслари ва бошқа картографик ахборотни
тўплаш, уларга ишлов бериш, ЭҲМ хотирасида
сақлаш, янгилаш, таҳлил қилиш, яна қайта ишлашни
таъминловчи автоматлаштирилган аппарат-
дастурли комплексдир.*

ГИС ни қуйидаги ҳудудий бўлимларга ажратиш мумкин

1-жадвал

ГИС тури	Қамраб олинган ҳудуди	Масштаблари
Глобал	$5 \cdot 10^8 \text{ км}^2$	$1:1\,000\,000 - 1:100\,000\,000$
Миллий	$10^4 - 10^7 \text{ км}^2$	$1:1\,000\,000 - 1:10\,000\,000$
Регионал	$10^3 - 10^5 \text{ км}^2$	$1:100\,000 - 1:2\,500\,000$
Маҳаллий	10^3 км^2	$1:1\,000 - 1:50\,000$
Локал	$10^2 - 10^3 \text{ км}^2$	$1:1\,000 - 1:100\,000$

ГЕОГРАФИК АХБОРОТ ТИЗИМИДА МАЪЛУМОТЛАР ҚАТЛАМЛАРИНИНГ (УСТМА-УСТ) ЖОЙЛАШИШ ПРИНЦИПИ



3-Мавзу бўйича дидактик ва тарқатма материаллар**САВОЛЛАР**

5. Хариталарни хона шароитида яратиш жараёнларини автоматлаштириш.
6. Хариталарни тузишда аэро-космик маълумотлардан фойдаланиш.
7. Географик хариталардан тадқиқот қуроли сифатида фойдаланиш.
8. Картографик тадқиқот усули ҳақида тушунча.

**АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ УЧУН ТОПШИРИҚЛАР
ЖУФТЛИКЛАРДА БАЖАРИШ УЧУН**

1. *Картографик проекциялар. Хатоликлар қийматларини аниқлаш.*
 2. *Тасвирлаш воситалари. Техник ва бадиий графика элементларини аниқлаш.*
 3. *Ҳар хил ҳодисаларни картографик тасвирлаш усуллари, мавзули харитани эскизини тайёрлаш ва жиҳозлаш.*
 4. *Умумгеографик ва мавзули хариталарни тайёрлаш.*
 5. *Географик атласларни замонавий ГАТ ёрдамида тайёрлаш.*
 6. *Картографик генерализация.*
- ИЗОҲ: Берилган топшириқлар жуфтликларга бўлинган ҳолда компьютерда бажарилади.*

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

Асосий дарсликлар ва ўқув қўлланмалар:

1. Берлянт А.М. Картография. М.: Аспект-Пресс, 2002. 336 с.
2. Салищев К.А. Картоведение. – 3-е изд. – М.: Изд-во МГУ, 1990. 400 с.
3. Салищев К.А. Картография. – 3-е изд. – М.: Изд-во Высшая школа, 1982. -272 с.
4. Берлянт А.М., Сваткова Т.Г. Практикум по картографии и картографическому черчению: Общегеографические и тематические карты и атласы. Генерализация. Использование карт. Учеб.-метод. пособие. – М.: Изд-во Моск.ун-та, 1991. - 125 С.
5. Мирзалиев Т. Картография. – Т.: Фан, 2006. 196 с.

Қўшимча адабиётлар:

6. Востокова А.В. Оформление карт. М.: Изд-во. МГУ, 1985. 200 с.
7. Евтеев О.А. Проектирование и составление социально-экономических карт: Учебник. М.: Изд-во МГУ, 1999. 224 с.
8. Заруцкая И.П., Сваткова Т.Г. Проектирование и составление карт. Общегеографические карты. М.: Изд-во МГУ, 1982. 208 с.
9. Заруцкая И.П., Сваткова Т.Г. Проектирование и составление карт. Карты природы. М.: Изд-во МГУ, 1989. 206 с.
10. Картография с основами топографии. Учеб. пособие для студентов пед ин-тов./ Под ред. Г.Ю.Грюнберга, М.: Просвещение, 1991. 368 с.
11. Салищев К.А. Проектирование и составление карт. 2-е изд. М.: Изд-во МГУ, 1987. 240 с.
12. Эгамбердиев А. Картография. Маърузалар матни. Биринчи қисм. Ўқув қўлланма. –Т., ЎЗМУ, 2000. 48 б.
13. Мирзалиев Т.М., Муҳитдинов Ш.М., Базарбаев А. Атласное картографирование в Узбекистане. – Т.: Фан, 1990.
14. Многоязычный словарь технических терминов картографии. Wiesbaden / Germany, 1973. 574 с.
15. Справочник по картографии / А.М.Берлянт, А.В.Гедымин, Ю.Г.Кельнер и др. М.: Недра, 1988. 428 с.