

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ХАЛҚ ТАЪЛИМИ
ВАЗИРЛИГИ

ТОШКЕНТ ВИЛОЯТ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА ИНСТИТУТИ

Ғ.Р. ПАРДАЕВ, И. АБДУҒАНИЕВ

УМУМИЙ ЕР БИЛИМИ
ВА ТАБИАТШУНОСЛИК
(ЛАБОРАТОРИЯ МАШҒУЛОТЛАРИ)

Педагогика институтлари география ва иқтисодий билим
асослари, бошланғич таълим методикаси
мутахассисликларининг кундузги ва сиртқи бўлими
талабалари учун ўқув қўлланма сифатида тавсия этилади

ТОШКЕНТ – 2006

Ушбу ўқув қўланма Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим Вазирлиги томонидан бакалавр босқичи давлат таълим стандартига киритилган «Умумий ер билими» ва «Табиатшунослик асослари» предмети юзасидан Низомий номли ТДПУ да тузилган дастур асосида ёзилди.

«Умумий ер билими» ва «Табиатшунослик асослари» курсларида олинган назарий билимларни тажриба дарслари топшириқлари асосида янада мустаҳкамлаш мақсадида тайёрланган ушбу ўқув қўланмада географик қобиқнинг таркибий қисмларига оид вазифалар етарлича берилган. Лаборатория дарсларининг мазмунини ёритишда жадвал ва расм – схемалар берилган бўлиб, улар талабаларнинг назарий ва амалий билимларини янада бойитади. Қўланмада ўлкамизга, тупроқ, ҳаво, сув, ўсимлик ҳамда ҳайвонот дунёсига, шунингдек табиатдан фойдаланиш ва табиатни муҳофаза қилишга оид маълумотлар берилган.

Муаллифлар:

геогр.фан номзоди, ТВДПИ проф.ПАРДАЕВ Ғ.Р.
геогр.фан.номзоди, доцент. АБДУҒАНИЕВ И.
(НамДУ)

Маъсул муҳаррирлар: геогр.фан. номзоди доц.Зокиров Ш.С.
геогр.фан. номзоди доц. Султонов Ю.

Тақризчилар: геогр. фан. номзоди доцент РаҳимовТ.И.
пед.фан. номзоди доцент Убайдуллаев Х.У.
биол.фан. номзоди доцент Миркамилов М.О.

ТВДПИ Илмий Кенгашининг 2005 йил 30 июн № – 12 – сонли қарори билан нашрга тавсия этилган.

СУЗ БОШИ

«Умумий ер билими ва табиатшунослик»дан тайёрланган лаборатория машғулоти ўқув қўлланмаси педагогика институтларининг кундузги ва сиртки бўлими география ва иқтисодий билим асослари ҳамда бошланғич таълим методикаси бўлимлари талабалари учун мулжалланган бўлиб, у намунавий ва ишчи дастурлар асосида тузилган. Лаборатория машғулотининг асосий вазифаси талабаларни «Умумий ер билими» ва «Табиатшунослик»дан олган назарий билимларини амалда исботини топишга, курс материалларини мустақил ўзлаштиришга, аниқ маълумотлар ҳамда фото ва расм – схемаларни таҳлил қилиш асосида тегишли хулосалар чиқаришга, малака, кўникма ҳосил қилишга ва билимларни ўзлаштиришга, дунёвий қарашларини шакллантириш ва ривожлантиришга ёрдам беришдан иборатдир.

«Умумий ер билими ва табиатшунослик» курсларининг амалий ва лаборатория машғулотларига оид дарсликлар йўқ. Ўқув қўлланмалари рус ва ўзбек тилларида Пашканг К.В. («Практикум по общему землеведению» М. «Высшая школа» 1970), Неклюкова Н.П. («Практикум по общему землеведению» М. «Просвещение» 1977), Тесман Н.Ф. («Умумий ер билими асослари» дан дала амалиёти машғулотлари. Т. «Ўқитувчи» 1964), Масудов Х., Абдуганиев И., Хисомов А. («Умумий ер билими»дан лаборатория машғулотлари. Т. «Ўқитувчи» 1986) ва бошқалар томонидан нашр эттирилган. Бу қўлланмалар ўз вақтида курсга оид назарий билимларни амалда янада чуқур ўзлаштиришга, тажриба ва таҳлиллар асосида ер билимига оид тушунча, таълимот ва қонуниятларни ўрганиш кўникма ва малакаларини орттиришга жуда катта имконият яратиб берди. Йиллар ўтиши билан давр талаби асосида ўқув режалари, дастурлар мазмунни ўзгариб, фанимизга оид янги, аниқ маълумотлар ҳажми ортиб бормоқда. Натижада олдинги ўқув қўлланмалари мазмунни маълум даражада ҳозирги мавжуд янги ДТС асосида тайёрланган ўқув дастурига мос келмаслигини эътиборга олган ҳолда ушбу ўқув қўлланмаси яратилди.

Дастур мазмунини эътиборга олган ҳолда ҳар бир бўлимни гулиқ ва илмий асосда ёритишга ҳаракат қилинди. Расм – схемалар, жадваллар, фототасвирлардан ва маҳаллий материаллардан унумли фойдаланилди.

«Умумий ер билими ва табиатшунослик» қа оид ҳар бир мавзу учун 4–8 ва айрим ҳолдагина 10–12та топшириқ

берилган. Топшириқлар бир – бирлари билан узвий боғланган. Шунингдек, олдинги мавзу ёки олдинги бўлим кейинги тема кейинги бўлим билан изчил боғланган. Айрим мураккаб топшириқларни бажариш учун қисқача ечим усуллари кўрсатилган. Талабаларнинг тасаввур ва тушунча ҳосил қилиш қobiliятларини фаоллаштириш учун мураккаб мавзулар охирида мустақил ишлашлари учун қўшимча топшириқлар берилган ва уларни бажаришга оид зарур адабиётлар кўрсатилган. Мустақил ишлар учун берилган топшириқлар лаборатория машғулоти даврида бажариладиган топшириқлар мазмунини тўлдириб боради ва мавзунинг мазмунини тўлиқ узлаштиришга ёрдам беради.

Ушбу қўлланмада «Олам ва Ер», «Атмосфера ва Ер иқлимлари», «Гидросфера», «Литосфера» ҳамда «Биосфера» бўлимларига оид имкон даражасида расм схемалар, фоторасмлар, жадваллар ва карта – схемалар келтирилган. Чунки ҳозирги кунга қадар ўқув кабинетларида метеорологик асбоблар, гидрологик ва картографик материаллар етишмайди. Ушбу қўлланмада берилган расм – схема, фоторасм, карта – схемалардан фойдаланиш, тема ва бўлимлар мазмунини анча тўлиқ ёритишга ёрдам беради, деган умиддамиз.

Қўлланманинг кириш, I – III бўлимлари Ғ.Р.Пардаев, II бўлимнинг 3 – боби И.Абдуғаниев томонидан тайёрланди. Муаллифлар ушбу курслар бўйича қирқ йилдан ортиқ иш тажрибасига эга бўлиб, ҳозирги кунда ҳам амалий ва тажриба машғулотларини ўтказиш сир – асрорларини географ мутахассислар орасида оммалаштириб келмоқдалар.

Ушбу қўлланмани таҳрир қилишда ва тайёрлашда маслаҳатлар берган, география фанлари номзодлари, доцентлар: Султонов Ю. (ФарғонаДУ), Зокиров Ш.С. (ЎЗМУ) ва устоз домла Хисамов А.В.ларга муаллифлар ўз миннатдорчиликларини изҳор этадилар.

Қўлланма мазмуни табиийки, айрим камчиликлардан холи эмас. Мутахассисларнинг ўқув қўлланмаси ҳақидаги фикр – мулоҳазаларини муаллифлар келгусида албатта эътиборга олатадилар.

ЛАБОРАТОРИЯ МАШҒУЛОТИ УЧУН ТУТИЛАДИГАН ДАФТАР ҲАҚИДА

Лаборатория машғулотини бажариш учун алоҳида дафтар тутилган бўлишлиги лозим. Қўшимча равишда миллиметровка, калька қоғозлари, контур карталар, луғат дафтари тутилади.

Лаборатория дафтарини тутишда қуйидагиларга эътибор берилиши керак:

1. Ҳар бир лаборатория машғулотининг мавзу ва топшириқлари аниқ ёзилиши;
2. Шу мавзу ёки машқни бажариш учун зарур бўлган асосий ва қўшимча манбалар ва ўқув қуроллари кўрсатилиши;
3. Схема, жадвал, график ва бошқалар аниқ ишланиши;
4. Ҳисоб – китоб ишлари, ёзма таҳлил, лаборатория машғулотининг қисқача мазмуни ва мақсади дафтарга ёзилиши;
5. Семинар ва коллоквиум мавзулари мазмуни, ҳамда мустақил бажарилган ишлар тўла ёритилиши;
6. Бажарилган вазифадан мактаб географияси дарсларида фойдаланиш мумкинлигини изоҳлаб қўйишлик лозим.

Агарда контур (ёзувсиз) карта, миллиметровка ва калькаларда берилган ишлар кичик ҳажмда бўлса дафтарга бириктириб қўйилгани, катта ҳажмда бўлса, уларни лаборатория машғулотини дафтари, атлас ва бошқа ўқув қуроллари билан биргаликда қоғоз папкага солиб қўйиш мақсадга мувофиқдир.

Расм – схема, график ва жадвалларни турли рангдаги қалам ёки пастада ишлаш лозим.

Тўғри ва сифатли тўлдирилган лаборатория машғулотини дафтари талабанинг мактабдаги фаол амалиёт даврида ва келажак ўқитувчилик фаолиятида ҳам зарур манба бўлиб қолади.

ГЕОГРАФИК КАРТА, АТЛАС ВА ГЛОБУСЛАР БИЛАН ИШЛАШ

МАҚСАД Топшириқларни бажариш давомида карта, атлас ва глобуслар ёр сийёрасини тасвирловчи асосий ўқув қуроллари эканлигини уларнинг турлари ва бир – бирларидан фарқланишларини ҳамда ўқув жараёнида, халқ хўжалигида уларнинг аҳамияти бениҳоятда катта эканлигини билан боришдир

1-топшириқ. Мактаб ва олий ўқув юртлари география дарсларида энг кўп фойдаланиладиган картографик материаллар билан танишинг, уларни тасвирланг;

2-топшириқ. 1У – 1Х синфлар ва Олий ўқув юртлари учун нашр этилган географик атласлар билан танишинг. Атласлар бир – биридан нималари билан фарқланади? Шартли белгилари, масштабларини солиштиринг. Ҳар бир синф атласида олдин нималарга (қайси мавзуларга) эътибор берилганини тажриба дафтарингизга қайд қилиб боринг;

3-топшириқ. а) ярим шарларнинг табиий картаси билан ҳар бир материкга оид бўлган табиий карталарни солиштириб чиқинг. Шартли белгиларидаги, масштаб ва проекцияларидаги фарқларни аниқланг. б) материклар атласи бўйича табиий, иқлим, тупроқ ва ўсимлик зоналари карталарини бир – бирлари билан таққосланг. Шартли белгиларига ва нималар асосан бўрттириб берилганлигига эътибор беринг.

4-топшириқ. Глобус билан танишинг. Масштаби қаерда кўрсатилган? Маълум кенглик ва узунликдаги 2 нуқтани глобус ва ярим шарлар картасида аниқланг. Улар орасидаги масофани ҳисоблаб чиқинг ва глобус ҳамда ярим шарлар картасидан олинган натижаларни солиштиринг. Қайси биридан олинган ҳисобот аниқ эканлигини тушунтириб беринг.

5-топшириқ. Турли хилдаги ёзувсиз карталар билан танишинг. Дунёнинг контур (ёзувсиз) картасида материкларнинг энг чекка нуқталарини белгиланг ва уларнинг номини қўйиб чиқинг;

6-топшириқ. Ярим шарлар ва Ўзбекистон Республикаси табиий карталаридан горизонт томонларини аниқланг. Масалан: Сиз Москвада турибсиз, Париж, Тошкент, Владивосток горизонтнинг қайси томонида бўлади? Сиз Тошкентда турибсиз, Париж, Москва, Владивосток қайси томонда жойлашган?

ГЕОГРАФИК КООРДИНАТАЛАРНИ АНИҚЛАШ ВА МАСШТАБ ҲАҚИДА ТУШУНЧА

МАҚСАД: Машқларни бажариш давомида градус тури, унинг элементлари ҳақида чуқур тасаввурга эга бўлиш, географик координаталарсиз картада ёки Ер юзасида объектларнинг аниқ ўрнини билиш мумкин эмаслигини тушунтиришдир.

1-топшириқ. Ўқув китоблари асосида параллел ва меридианлар, градус тури, кенглик ва узунлик ҳақида тасаввур

хосил қилинг (қисқача конспект олинг). Картада берилган нуқтанинг кенглиги ва узунлиги интерполяция методи орқали аниқланади. (расм — 1).

Мисол «Б» нуқтасининг географик координати топилин. Бунинг учун АВ ва АБ нуқталарининг оралиги градус ва узунлик ўлчовида ўлчаб олинади. Яъни $AB=10^0$; $AB=2,5$ см; $AB=1,5$ см. А — 50^0 А. _____ Б. _____ В.

Бундан: $AB=10^0$

$\frac{AB-X}{X=?}$

$$\frac{x - AB}{AB} = \frac{1,5 \text{ см} \cdot 10^0}{2,5 \text{ см}} = \frac{15}{2,5} = 6^0$$

$AB=6^0$; «Б» нуқтанинг кенглиги $= 50^0 + 6^0 = 56^0$;

Шунингдек, Б нуқтасининг узунлигини топиш учун СД ва СБ нуқталарининг оралиги градус ва узунлик ўлчовида белгиланади.

С. _____ Б. _____ Д. Яъни: $CD=10^0$; $CD=3,4$ см; $CB=1,7$ см. $C=70^0$

$$\begin{array}{l} \text{Бундан: } CD=10^0 \quad X = \frac{CB \cdot CD}{CD} \quad x = \frac{1,7 \cdot 10^0}{3,4} = 5^0 \\ \frac{CB=X}{X=?} \end{array}$$

$CB=5^0$. «Б» нуқтасининг узунлиги $= 70^0 + 5^0 = 75^0$

2-топшириқ. а) Материклар атласидан фойдаланиб материклар чекка нуқталарининг географик координаталарини белгиланг.

б) МДХ (Мустақил Давлатлар ҳамдўстлиги) га кирувчи давлатлар пойтахтларининг географик кенглик ва узунлигини аниқланг

в) Республикамиз вилоятлари марказларининг географик координаталарини аниқланг.

г) Географик координаталар асосида қуйидаги жойларни топинг (Материклар атласи асосида):

60^0 шим. кенг. 30^0 шк. узунлик: 52^0 шим. кенглик 0^0 — узунлик;

50⁰ шим. кенг. 30⁰ шқ. узунлик; 35⁰ жб. кенглик 56⁰ —ғб. узунлик;

40⁰ шим. кенг. 50⁰ шқ. узунлик; 0⁰ кенглик 78⁰ —ғб. узунлик;

20⁰ шим. кенг. 106⁰ шқ. узунлик; 34⁰ жб. кенглик 19⁰ шқ. узунлик.

3-топшириқ. а) Ҳуқуқ дарслиги ва қўлланмалар асосида масштаб ҳақидаги билимингизни қайта тикланг. Сонли ва чизиқли масштаблар картада қандай берилади?

Изоҳ: агарда картада масштаб 1:10000000 берилган бўлса, бу картадаги ҳар бир сантиметр жойга Ер юзидagi 10 млн. см. масофа тўғри келади дейилгани. Бунда километрга айлантириш учун доимо 5 та нолни ўчирамыз (Бунда сантиметрни метрга айлантириш учун 2 та, метрни километрга айлантириш учун 3 та нол ўчирилади. Яъни М. 1:10000000 (1 см жойда 10 млн. см. масофа бор дейилса);

М. 1:100000 (1 см жойда 100000 метр масофа бор дейилган).

М. 1:100 (1 см жойда 100 км масофа бор дейилгани)

б) МДХ давлатлари пойтахтларининг Тошкентга бўлган оралиқдаги масофасини топинг. (олдин оралиқдаги масофани ўлчаб олинг, сўнг масштабга қўйинг).

в) Материклардаги энг баланд нуқталарнинг географик координаталарини ва уларнинг Тошкентдан бўлган масофасини аниқланг. (олдинги машқларни бажариш асосида) Аниқланган материалларни жадвалда белгиланг.

Тартиб қатори	Материкнинг номи	Энг баланд нуқтаси (м. ҳис.)	Географик кенглиги		Географик узунлиги		Тошкент дан бўлган узқлиги (км. ҳис.)
			Градус ҳис.	Қайси кенг – ликда	Градус ҳис.	Қайси узун – ликда	

4-топшириқ. а) Асосий, қўшимча адабиётлар ва справочниклардан фойдаланиб «Умумий ер билими» курсининг ҳар бир бўлими учун библиография тузинг. Картотеканинг олд бетига муаллифнинг фамилияси, исми, отасининг исми, китобнинг номи, қайси йилда ва қайси нашриётда, қерда чоп

этилганлигини белгиланг. Орқа бетига шу китобнинг қисқача аннотацияси (мазмун)ни беринг.

б) фойдаланаётган адабиётингизнинг охирида берилган адабиётлар рўyxатини кўриб чиқинг. Мавзу бўйича керакли бўлган адабиётларнинг картотекасини тузинг. (Бу иш изчил равишда йил давомида олиб борилади).

в) Ҳар бир бўлим учун алоҳида папка тутиб янги материаллар йиғинг ва олинган материалларнинг картотекасини тузинг. Масалан:

1 – папка. Ер планетаси ҳақида.

2 – папка. Атмосфера ва Ер иқлимлари ҳақида

3 – папка. Гидросфера ҳақида

4 – папка. Литосфера ҳақида

5 – папка. Биосфера ҳақида

6 – папка Географик билимлар тараққиётининг ривожланиш босқичлари ва географик тадқиқотлар ҳақида.

ГЕОГРАФИК НОМЕНКЛАТУРАНИ ЎРГАНИШ

МАҚСАД: Географик карта, атлас, адабиётлар, илмий – оммабоп газета ва журналлар ҳамда географик луғатлардан фойдаланилган ҳолда географик номларни дарс давомида ва мустақил равишда ўрганиш.

Жойларнинг номларини ўрганиш учун талаба доимо дарсдан ташқари мустақил равишда кўп китобларни, географик изоҳли номлар луғатини, географик энциклопедияларни ўқиши, карталардан уларни қидириб топиши ва бу усулни бир неча мартаба такрорлаши зарур.

1 – топшириқ. Географик номларни ўрганинг ва қуйидагиларга эътибор беринг.

а) Географик номлар билан боғлиқ бўлган топишмоқлар тузинг.

б) Шаҳар, дарё, кўл, тоғлар номларидан бошлаб ўрганинг. Биринчи талаба. Масалан: Лена деса, иккинчи «а» ҳарфи билан бошланадиган дарёни айтиши лозим. Масалан: Ангара ва ҳоказо.

в) Номларни кўпроқ эсда қолдириш учун тизимли усулларни ўйлаб топинг.

Масалан: Олдин бир материкдаги, сўнгра бошқа материкдаги дарёлар ўрганилади. Номларни картадан топиб

ғарбдан шарққа қараб айтиб боринг. Масалан: Евросиёдаги дарёлар: (энг йириклари: Рона, Дунай, Десна, Днепр, Дон, Волга, Урал, Об, Енисей, Лена, Амур ва хоказо).

Уларни қайси географик объектта яқин туришлиги ёки бирор бир эсдан чиқмайдиган хотира, шакл белгилар билан боғланг.

Масалан: Умбозеро, Топозеро, Сегозеро ёки Веттерн, Венерн, Боден ва бошқалар.

г) Географик номларни картадан бир кўриб, қаттиқ овоз билан ўқиб чиқинг, сўнг картани ёпиб қўйиб, эсда қолган номларни дафтарга ёзинг. Сўнг солиштиринг. Бу усул бир неча марта такрорлансин.

д) Номларни эсда яхши қолдириш учун, ҳар бир ўтилган мавзудан сўнг назорат иш ўтказилади. Масалан: Х. Колумб, Ф. Магеллан, Ж. Кук, Ибн Батута, Мирзо Бобур саёхатларида тилга олинган жойлар.

е) 4–5 талаба доскага чиқиб (картадан фойдаланмасдан) маълум географик номлар ёзиб беради. Масалан: Европадаги дарёларни ёзинг. Осиёдаги, Шимолий Америкадаги ва хоказо, сўнг бирининг ўрни иккинчиси билан алмаштирилади.

ж) Ҳар бир дарсда талабанинг махсус — географик номлар ёзилган изоҳли луғат дафтари ўқитувчи томонидан текширилиб борилади. Ўқитувчи талабанинг географик номларни тўғри ёзишига, нималарга кўпроқ эътибор берганлигига қараши керак;

е) Ёзувсиз (контур) карта ёрдамида талабалар билан назорат иш ўтказилади; Масалан: Контур картага Тинч океанига қарашли денгизларнинг номларини ёзиб чиқинг ва бошқалар.

Географик номлар талабалик йилларида яъни, тўрт йил давомида ўрганилиб борилади. Бунда албатта изчиликка, оддийдан — мураккабликка ўтиш тамойилига амал қилиш керак.

Масалан: Материкларнинг географик ўрни, уларнинг чекка нуқталари, энг баланд ва энг пастқам жой номларини эсда сақлаб бориш лозим. Ёки олдин «Қуёш системаси ва Ер», сўнггра «Атмосфера ва Ер иқлимлари» ва бошқа бўлимларда учрайдиган географик номлар ўрганилади

Географияга оид манбалар мазмуни

МАҚСАД: Географик манбалар билан танишиш, библиографик маълумотлар тўплаш, шахсий кутубхона яратиш бўйича малака, кўникма ҳосил қилдириш ва билимлар бериш

МАШҒУЛОТ ЖИХОЗИ

ва УСЛУБИЙ МАНБАЛАР: Намунавий ва ишчи дастурлар, тақвим режа, турли хилдаги карта ва атласлар, глобуслар, жадвал маълумотлари

АДАБИЁТЛАР

1. Вахобов Х, Абдуназаров Ў, Зайнитдинов А., Юсупов К – Умумий ер билими. Т. «Билим» нашриёти 2005.
2. Жекулин В.С. – Введение в географию ЛГУ. 1989
3. Исаченко А.Г. – Развитие географических идей. М. «Мысль» 1971
4. Исаченко А.Г. – География сегодня. М. «Просвещение» 1979
5. Масудов Х, Абдуғаниев И., Хисомов А., Умумий Ер билимидан лаборатория машғулоти. Т. «Ўқитувчи» 1986
6. Мильков Ф.Н. – Общее землеведение. М. «Высшая школа» 1990
7. Мирзалиев Т – Картография. Т. 2002
8. Мўминов О – География таълими методикаси. Т. «Ўқитувчи» 1976
9. Неклюкова Н.П. Общее землеведение. М. «Просвещение». 1975; 1976 1 и 2 часть.
10. Пардаев Г.Р., Хунаров А. Иқтисодий ва ижтимоий география (амалий машғулотлар). Ангрен 2004
11. Преображенский В.С. Беседы о современной физической географии М. «Наука» 1972
12. Рахимбеков Р.У., Донцова З.Н. Ўрта Осиё табиатини географик ўрганиш тарихи. Т. «Ўқитувчи» 1982
13. Солиев А., Махамадалиев Р. Иқтисодий география асослари. Т. 1995
14. Солиев А., Қаршибоева Л. Иқтисодий географиянинг назарий ва амалий масалалари. Т. 1999
15. Хасанов Х.Х. Ўрта Осиёлик географ ва сайёҳлар. Т. «Ўқитувчи» 1974
16. Шубаев Л.П. Умумий ер билими. Т. «Ўқитувчи» 1975; М. «Высшая школа» 1977
17. Ўзбекистон Республикаси география жамияти. «Ахборот»лари, I – VI сьезд материаллари тўпламлари (1980, 1985; 1990; 1995; 2000; 2003); Республика, Халқаро анжуман материаллари
18. Қурбонниязов Р География таълими методикаси Т «Ўқитувчи» 1992
19. IY – IX – синф атласлари (умумий ва хусусий ҳолдаги)

Изоҳ: Бошқа манбалар келгуси мавзулар мазмунини ёритишда қўшимча равишда бериб борилади.

1–топшириқ. Фойдаланишга тавсия этилган географик адабиёт ва бошқа манбалар билан танишинг ва қисқа мазмунда картотека тузинг.

2–топшириқ. Ҳар бир манбанинг мазмунига оид қисқача тавсифнома ёзинг. (аннотация)

3–топшириқ. Манбаларга оид: уларнинг номланиши, муаллифлари, кимларга мўлжалланганлиги, дарслик ёки қўлланма эканлиги, қаерда ва қайси нашриётда, қачон чоп этилганлиги тўғрисида аниқ маълумотларни белгиланг.

4–топшириқ. Шахсий кутубхонангиздаги географияга оид бўлган манбалар тўғрисида маълумотлар беринг ва ушбу – жадвални тўлдиринг.

жадвал

№	Манбанинг номи (тулиқ ҳолда)	Муаллифлари Ф.И.Ш.	Кимларга тавсия этилганлиги (дарслик, қўлланма)	Қаерда, қайси нашриётда ва қачон чоп этилганлиги	Ҳажми: бет, босма табоқ
1	2	3	4	5	6

География фанлари ҳақида умумий маълумотлар

Мақсад: – Амалиёт дарси мазмуни орқали талабаларга Ер ҳақидаги фанлар тизимида география фанининг ўрни ҳақида тушунча бериш.

Машғулот жихози ва методик манбалар: Турли хилдаги карта ва атласлар, жадвал маълумотлари, намунавий ва ишчи дастурлар, тақвим режаси ва географияга оид адабиётлар.

1–топшириқ. Географияга оид манбалардан фойдаланиб аниқланг:

- Фан деганда нимани тушунасиш?
- Фаннинг таркибини белгиланг.
- Бир фан иккинчи фандан нималари билан фарк қилади?

г) Географияда табақаланиш — бўлиниш (дифференциация) қачондан бошланди ва унинг мазмуни нимадан иборат?
(Фойдаланинг: В.С.Жекулин — Введение в географию. ЛГУ. 1989., В.С.Преображенский. — Беседи о современной физической географии. М., «Наука» 1972., А.Г.Исаченко — География сегодня. М., «Просвещение», 1979. Солиев А., Каршибоева Л. — Иқтисодий географиянинг назарий ва амалий масалалари. Т., 1999. Вахобов Х., Абдуназаров Қ. ва бошқалар. Умумий Ер билими. Т. «Билим» 2005.

2—топшириқ. Олий мактабларнинг география таълимига оид бўлган дарслик, ўқув қўлланма ва кўрсатмали воситалар билан танишинг ҳамда уларга қисқача тавсиф беринг. Манбалардан фойдаланиб, қуйидагиларга жавоб топинг:

- а) Нима учун география фани Ер ҳақидаги фанлар тизимига кирган?
 - б) Мактаб географиясида нималар ўрганилади?
 - в) Географлар Ер сайёрасига нисбатан қандай қарашга эгалар?
 - г) География нималарни ўрганади?
- (Фойдаланинг: В.С.Жекулин — Введение в географию. ЛГУ. 1989)

3—топшириқ. Манбалардан фойдаланиб география фанлар тизимига кирувчи фанларни белгиланг (Изох: Қайси муаллифлар қандай белгиланлигини аниқ кўрсатинг). Манбалар юқорида берилган.

Географияни тараққиёти бўйича классификациялаш

Мақсад: — Амалий машғулот оркали талабаларга география фанининг тараққиёт йўлини белгилаш ва турли фан намоёндалари томонидан географиянинг таркибини қандай талкин қилишликларини ҳамда тадқиқот этиш предметларига кўра география фанларини классификациялаштирганликларини билишдан иборат.

Дарснинг жиҳози ва методик манбалар: Турли хилдаги атласлар, жадвал материаллари, дарслик ва қўлланмалар, шунингдек, курсга оид намунавий дастур, ишчи дастур, тақвим режа ва б

1–топшириқ. Маъруза матнида берилган адабиётлардан фойдаланиб, география фанининг таркибини белгиланг. Нима учун география фанининг тармоклари вужудга келишини аниқланг?

(В.С.Преображенский. Беседи о современной физической географии. М., «Наука». 1972)

2–топшириқ. Маъруза матни орқали географиянинг объекти ва предмети аниқлашда турлича йўналишлар бўлганлигини кўрсатувчи маълумотларни тавсифланг. (масалан: К.Риттер, А.Гетнер, Ф.Рихтер, П.И.Броунов, А.А.Григорьев, С.В.Калесник ва ҳ.к.)

3–топшириқ. В.С.Жекулин (1989) бўйича география фанларининг классификациясини аниқланг. (Введение в географию – АГУ 1989)

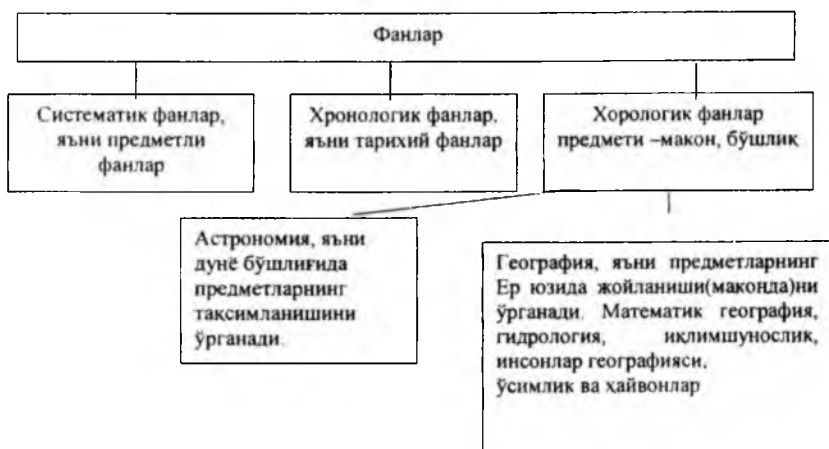
4–топшириқ. Жадваллардаги маълумотларни кўчириб олинг П.П.Семенов Тянь-Шанский (1856), А.Гетнер (1905), С.В.Калесник (XIX Халқаро географик конгрессда қилган маърузасидан), Қисқача географик энциклопедия (1–том), Географик энциклопедик лугат (1988) ларда берилган география фанлари классификацияларини белгиланг ва тавсифланг. Нима учун уларда география фанлари классификациялари бир хилда берилмаганлигини таҳлил қилинг ва тушунтиринг.

5–топшириқ. XIX аср ўрталаридан токи XX аср охиригача бўлган даврда география фанининг шаклланиб ва ривожланиб борганлигини тавсифлаб ижодий иш ёзинг. (Изоҳ: Манбалар маъруза матнлари ва амалий машғулот мавзуларида берилган).

1.География фанларининг бўлиниши (П.П.Семенов Тянь-Шанский бўйича (1856)



2. Фанларнинг бўлиниши (А.Гетнер бўйича 1905)



3. Ҳозирги географик фанлар комплекси (С.В.Калесник. XIX халқаро географик конгрессда қилган маърузаси бўйича).

Географик фанлар мажмуаси			
I. Табиий фанлар	II. Ижтимоий география	III. Бирлашган фанлар	
Геоморфология	География тарихи		
Қуруқлик гидрологияси Иқлимшунослик			Мамлакат – шунослик
Гляциология Океано – графия	Топонимика	Ўлкашуносл – лик	
Тупроқлар географияси, музлоқшунослик	Иқтисодий география		Ҳарбий география
Фенология Биогеография		Медицина географияси	
Картография			
Табиий география			

4 Географик энциклопедик лугат (1988)

Табиий географик фанлар

1. Умумий ер билими.
2. Ландшафтшунослик
3. Палеогеография
4. Геоморфология
5. Иқлимшунослик
6. Қуруқлик гидрологияси
7. Океанология
8. Гляциология
9. Геокриология
10. Тупроқлар географияси
11. Биогеография

Ижтимоий географик фанлар

1. Иқтисодий география
2. Социал география
3. Аҳоли географияси
4. Маданият географияси
5. Сиёсий география

Географик фанлар тизими (бирикма фанлар)

1. Мамлакатшунослик
2. Медицина географияси
3. Ҳарбий география

Мактаб география таълимининг мазмуни

Мақсад: Ушбу мавзу орқали талабалар мактабда география таълимининг қўйилиши, унинг мазмуни ва моҳияти қандай эканлиги, умумий ўрта мактаб, коллеж ва академик лицейларда ўқитиладиган географик предметлар ҳақида билимга эга бўладилар.

Дарснинг жихози ва методик манбалар: Дунёнинг карталари, турли хилдаги атласлар, мактаб дарслик ва ўқув қўлланмалари, курсга оид намунавий дастур ва умумий ўрта таълимнинг давлат таълим стандарти ва ўқув дастури.

1–топшириқ. Умумий ўрта таълимнинг Давлат таълим стандарти ва ўқув дастури манбалари асосида география таълимининг мақсад ва вазифаларини белгилаб олинг.

2–топшириқ. Умумий ўрта таълим мактаблари ўқув дастури асосида (У–IX синфлар) — география фанларининг мазмунини белгиланг ва жадвални тўлдилинг:

«География фанларидан синфлар бўйича мавзуларга ажратилган тахминий соатлар»

Галактика, юлдузлар ва чанг—қора туманликларга қисқача тавсиф беринг.

б) Ердан Қуёшгача бўлган ўртача масофа 150000000 км. ёки 1 астрономик бирликка тенг бўлса, Сунбула туркумидаги бизга энг яқин галактикалар тудаси биздан тахминан 10 млн. пс. (парсек) узоқликдадир. Бу ҳолда Ер ва энг яқин галактикалар тудаси орасидаги масофа неча км. га тенг бўлади? (1—жадвалдаги маълумотлардан фойдаланинг)

1 — жадвал

Коинотни тасвирлашда учрайдиган баъзи—бир катталиклар

№	Катталик номи	Катталик қиймати	тушунча
1	Астрономик бирлик	150000000 км	Ердан Қуёшгача бўлган масофа
2	Ёруғлик йили	$9,46 \times 10^{12}$ км	Ёруғлик нурунинг 1 йилда босиб ўтган масофаси
3	Парсек (п)	206265 астрономик бирлик ёки 3, 26 ёруғлик йили	
4	Килопарсек (кп)	1000 п	
5	Мегапарсек (мп)	1000000 п	
6	Қуёш системасидан унга энг яқин бўлган α (альфа) юлдузигача (Центавр туркумининг юлдузигача) бўлган масофа	4 ёруғлик йили ёки 1,33 парсек ёки 270000 астрономик бирлик	
7	Бизнинг юлдуз системамизнинг—Галактиканинг диаметри	100000 ёруғлик йили	
8	Биздан Андромеда юлдузлар туркумидаги галактикагача бўлган масофа	2000000 ёруғлик йили	
9	Кўзга бевосита кўринадиган юлдузлар сони	Тахминан 6000	
10	Юлдузларнинг температураси	3000 градус (қизил юлдузлар), 30000 градус (оқ юлдузлар)	

в) Бизнинг юлдуз системамизнинг — Бизнинг — Галактиканинг диаметри 100000 ёруғлик йилига тенг бўлса, унинг узунлик ўлчамини топинг.

г) Қуёш системасидан унга энг яқин бўлган альфа (α) юлдузигача (Центавр туркумининг юлдузигача) бўлган масофа 4 ёруғлик йили ёки 1.33 — парсек ёки 270000 астрономик бирликка тенг. Шунинг узунлик ўлчоғида (км ҳисобида) ечинг.

д) Бизга энг яқин турган спиралсимон юлдуз системасигача — Андромеда юлдузлар туркумидаги Галактикагача бўлган масофа 2000000 ёруғлик йилига тенг. Бу катталикни узунлик ўлчоғи қийматида келтиринг.

е) Галактикалар орасидаги ўртача масофа 3 мегаларсекка тенг. 1 — жадвалдаги қийматлардан фойдаланиб улар орасидаги масофа қанчага тенг. (км. ҳисобида беринг). ж) Ердан Сириусгача бўлган масофа 83000000000000 (саксон уч билион) километр. Агар учирувчи ракета орқали кема 30 км/сек масофани босиб ўтса у қанча вақтдан сўнг Сириусга бориб етади? Ёки поезд соатига ўртача 150 км тезликда масофа босиб ўтса — чи?

2— топшириқ: Юқоридаги масалаларни ечиш асосида Коинот ҳақида қандай тасаввурга эга бўлганингизни тасвирланг, ҳамда назарий курсда олинган билимлар билан солиштиринг.

Мустақил иш

1. Юлдузлар картаси билан танишинг. Карта бўйича энг йирик юлдуз туркумларини топинг. Катта айиқ ва Кичик айиқ юлдузлар туркумини калъка ёки миллиметровкага кўчириб олинг.

2. Кечаси юлдузлар картасидан фойдаланган ҳолда оддий кузатиш йўли билан энг йирик юлдуз туркумларини ва сайёраларни топинг. Кутб юлдузига нисбатан уларнинг осмон гумбазига жойланиш ҳолатини схематик равишда миллиметровка қоғозга қўйиб чиқинг. Бунда кузатиш вақтини (— йил — ой — кун, соат) белгилаб қўйинг.

Изоҳ (Воронцов — Вельяминов. «Астрономия» Т. 1981: «Сборник задачи практических упражнений по астрономии» М. 1977 — китобларидан фойдаланиш)

ҚУЁШ СИСТЕМАСИ (ТИЗИМИ) ҲАҚИДА УМУМИЙ ТУШУНЧА

МАҚСАД: Қуёш тизимининг Галактикадаги ўрни, катталиги, тузилишини тасвирлаш, ҳамда уларни расм, жадвал ва диаграммаларда ифодалашдан иборат.

1–топшириқ. Қуёш системаси Галактика марказидан 10000 п. ва Галактика текислигидан 25 п. шимолда жойлашган. 1 – жадвалдаги, маълумотдан фойдаланиб, Қуёш системасининг Галактика маркази ва текислигидан неча астрономик бирликдаги масофада жойлашганлигини аниқланг. Айлана холидаги диаграммада Қуёш системасининг Галактика марказидан (Галактиканинг диаметри 1 – жадвалда берилган) қанча масофада узоқликда жойлашишни чизинг. (бунда 500 п ни 1 см га тенг деб олинади)

2–топшириқ. 2 – жадвалдаги маълумотдан фойдаланиб, Қуёш системасидаги планеталарнинг Қуёшдан бўлган узоқлигини тасвирловчи расм ишланг (бунда горизонтал ўқда 1 см. га 150 млн. км. жойлаштиринг).

3–топшириқ. Қуёш системасидаги планеталарнинг тавсифини берувчи жадвални кўчириб олинг. (2 – жадвал) Жадвал асосида ҳар бир планетанинг тавсифини беринг. Чунончи, уларнинг Қуёшдан узоқлиги, экваториал радиуси ва диаметри, орбита текислигига нисбатан экваторининг огмалиги, орбита бўйлаб бўладиган ҳаракатининг ўртача тезлиги. Таққослаш натижасида Қуёш системасидаги планеталар учун умумий бўлган қандай қонуниятлар борлигини кўрсатинг.

4–топшириқ. 2 – жадвал маълумотлари асосида планеталарни тасвирловчи катталикларини Ер катталиги билан солиштиринг. Бу катталик қийматларида қандай қонуний боғланишлар борлигини тасвирланг. (Орбита бўйлаб бўладиган ҳаракатнинг ўртача тезлиги, массаси, ҳажми мисолида).

5–топшириқ Қуёш диаметри 1392000 км (109 та Ер диаметрига тенг) бўлса, жадвал маълумотларидан фойдаланиб, Қуёшга нисбатан планеталарнинг катталигини таққосланг.

Бу ҳолда Қуёш экваториал радиусини тахминан 696000 км деб олиб, 1 см 70000 км га тенг масштабда айлана чизилади. Сунг планеталарнинг радиус ўлчамини шу масштаб асосида айлана ичига жойлаштирилади. Вужудга келган расм – схемани тасвирланг

Қуёш системасидаги планеталарнинг айрим томонларини ифодаловчи катталиклар (Н.П.Исклюковадан кискартириб олинди, 1976)

Планеталар	Экваториал радиуси		ҳажми Ер ҳажмига нисбатан	Массаси, Ер массасига нисбатан	ўртача зичлиги (г.см ³)	ўз ўқи атрофида айланиш вакти қуёш суткаси ҳисобида	Орбита текислигига нисбатан экваторнинг огмалиги	қуёшдан узоқлиги (млн км)	Орбита бўйлаб ҳаракати- нинг ўртача тезлиги (км/с)
	Км ҳисобида	Ер радиусига нисбата							
Меркурий	2437	0.39	0.055	0.056	5.6	176	0°	57.9	17.9
Венера	6056	0.97	0.82	0.81	5.2	117	<4 (айримлар бу бурчак 30° га тенг ҳам дейдилар)	108.61	35.0
Ер	6378	1.00	1	1	5.5	24 соат	23° 27'	149.6	29.8
Марс	3386	0.53	0.15	0.11	4.0	24 с.39	24° 56'	227.9	24.1
Юпитер	71400	11.2	1290	316.4	1.3	9с.55	3° 07'	778.3	13.0
Сатурн	60400	9.47	760	94.9	0.7	10с.14	26° 45'	1429	9.6
Уран	24800	4.00	73	14.6	1.3	10с.49	82° (қўл)	2875	6.8
Нептун	24500	4.00	60	17.2	1.7	15с.48	29 (?)	4504	5.1
Плутон	2900	0.45	<0.1	0.8	?		50°	5910	4.7

Мустақил иш

1-топшириқ. Қуёш системаси, унинг Галактикада тутган ўрни, катталиги, тузилиши ва пайдо бўлиши ҳақида ёзма иш тайёрланг.

2-топшириқ. Планеталарнинг тавсифини ёзинг ва уларни Ер билан таққосланг.

3-топшириқ. Мактаб телескопи ёки бинокл ёрдамида Ойни кузатинг. Кўринадиган объект («тоғ» ва «денгиз») ларини тасвирланг ва расмини олинг. Ўз кузатишларингизни Ой картасидаги маълумотлар билан таққосланг.

4-топшириқ. Манбалар асосида (ЎЗСЭ ва Ўзбекистон Миллий қомусидан фойдаланиш) тадқиқотчи ракета ва космик аппаратлар ёрдамида халқаро ҳамкорлик дастури асосида бажарилган ишлар бўйича хронологик жадвал тузинг. Радиоэшиттирув ва телекурсатув маълумотларидан фойдаланиб жадвалда қуйидаги булимларни тулдириг.

Жадвал

№	Тадқиқотчи ракета ва космик аппаратнинг номи	Учирилишидан мақсад, қўйилган вазифалар	Қачон, қаерда учирилган?	Учаётган объектнинг баландлиги	Изоҳ
1	2	3	4	5	6

ЕРНИНГ ШАКЛИ ВА ЎЛЧАМЛАРИ

МАҚСАД: Ернинг шакли ва ўлчамларини ўрганиш орқали вужудга келадиган географик оқибатларни билишдан иборат.

Масалан: Ернинг шар шаклида бўлишлиги:

а) кичик ҳажмда жуда катта массадаги материяни тўпланишига;

б) унинг қобиқлардан тузилишига;

в) унда гравитацион майдоннинг бўлишлигига;

г) географик минтақанинг бўлишлигига

д) кун ва тўннинг вужудга келишига;

е) географик қобиқнинг географик минтақа ва зоналардан ташкил топишига олиб келади ва бошқалар.

1-топшириқ. 3-жадвал маълумоти асосида баландлик ортиб борган сари кўринма горизонт радиусининг узайиб бориш графигини тузинг. График тузишда тўғри бурчакли координатлардан фойдаланилади. Абсцисса уқига кузатувчи

кузининг баландлиги, ордината ўқига – кўринма горизонт радиусининг узунлиги туширилади. Бу ҳолда горизонтал масштаб 1: 100000, вертикал масштаб 1: 4000000 бўлади.

3 – жадвал

Баландлик ортиб борган сари кўринма горизонт радиусининг узайиб бориши (Н.П.Неклюкова, 1977)

Кузатиш жойининг баландлиги, м. хисобида	Кўринма горизонтнинг узунлиги, км. хисобида	Кузатиш жойининг баландлиги, м. хисобида	Кўринма горизонтнинг узунлиги, км. хисобида
2	5.5	1000	122.1
10	12.2	3000	211.5
50	27.3	5000	273.1
100	38.6	10000	386.0
500	86.4		

Изох. График оддий қалам ёки қора туш билан миллиметровка қоғозга туширилади.

Туширилган эгри чизиқ ва жадвалдаги рақамлар асосида:

а) Кузатувчи турган нуқта баландлиги билан кўринма горизонт радиуси узунлигининг ўзгариб бориши орасидаги қонуниятни аниқлаш;

б) Кузатувчи турган нуқта баландлиги 50 м дан паст бўлганда Ернинг шарсимонлигини исботлаш мумкинми?

в) Жадвал ва графикдан фойдаланиб Ерни шар шаклида деб айта оласизми?

2-топшириқ Ҳазрат Султон (4643) Ғалаба (7439), Исмоил Самоний (7495), Монблан, Аконкагуа, Жомолунгма, Климанжаро, Мак – Кинли, Косцюшко. ва ўзингиз яшаб турган райондаги чўққилардан (Изох: қолган чўққиларнинг баландлигини топинг) қараганда кўринма горизонт узунлиги қанчага тенг бўлишлигини ҳисоблаб чиқиб, қуйидаги жадвални тўлдиринг. (1 – топшириқда ишланган графикдан фойдаланинг).

№	Географик объект номи	Баландлиги (м хисобида)	Кўринма горизонт радиусининг узунлиги (км)
1	2	3	4

б) Ғалаба чўққисидан Пржевальский шаҳрини? Туркманбошидан Баку шаҳрини; Катта Чимён чўққисидан Тошкент шаҳрини; Элъбрусдан туриб Қрим қирғоқларини кўриш мумкинми? (Изох: Жойларнинг баландлиги ва улар орасидаги масофани карталардан аниқлаб олинг).

3–топшириқ. $D=3,57 \sqrt{h}$ формуласи асосида кўринма горизонт радиуси узайиб боришининг кузатиш баландлигига боғлиқ эканлигини аниқланг. Бу ерда, D = кузатувчи турган жойдан горизонт чизигигача бўлган масофа; h = кузатиш баландлиги; 3,57 – ўзгармас катталиқ.

а) Космонавт Валентина Терешкова космик кемада Берлин устидан 170 км баландликда учиб ўтди. Кўринма горизонт радиуси узунлигини топинг.

б) Формуладан фойдаланиб, космик аппарат ва тадқиқотчи ракеталар чиқарилган баландликларда кўринма горизонт радиуси узунлигини топинг ва масштаб асосида графигини ишланг. (Изох: Илдиздан чиқариш қондасига риоя қилинг) Жадвални тўлдириг.

№	Аппаратнинг номи	Учирилган вақти	Аппогей (км)	Перигей (км)	Кўринма горизонт радиуси узунлиги (км. ҳисобида)	
					аппо – гейда	Пери – гейда
1	Интеркосмос – 1	14.X.1969	640	260		
	Интеркосмос – 5	2.XП.1971	1200	205		
	«Аполлон» (АҚШ)	15.УП.1975	225	207		
	«Союз – 22»	15.IX.1976	280	250		
	«Прогноз» – 6	22.IX.1977	197900	498		
	«Интеркосмос» – 18	24.X.1978	768	407		
	ва бошқалар					

4–топшириқ. Ернинг сфероид шаклида нима учун радиус узунлиги уч хил ўлчамга эга эканлигини тасвирланг? Изох: Шубаев А.П. «Общее землеведение» 1977 10– расмни чизиб олинг ва уни таҳлил қилинг)

5–топшириқ а) Ернинг уч ўкли эллипсоид шаклидаги ўлчамларини кўчириб олинг ва бу катталиқнинг қандай аҳамияти борлигини тасвирланг

Уч ўқли эллипсоид ёки Ф.Н.Крассовский эллипсоиди ўлчамлари қуйидагича:

Экваториал радиуси (кичик ярим ўқ) a	— 6378, 245 км
Қутб радиуси (кичик ярим ўқ) b	— 6356, 863 км
Ўртача радиуси	— 6371,110 км
Қутбий сиққлиги	— 1:298,3 ёки 21,36 км
Экваториал сиққлиги	— 1:30000 ёки 213 м
Меридиан узунлиги	— 40008,550 км
Экватор узунлиги	— 40075,696 км
Ер юзасининг майдони	— $510,10^6 \text{ км}^2$
Ернинг ҳажми	— $1,083 \cdot 10^{12} \text{ км}^3$
Ер массаси	— $5,978 \cdot 10^{27} \text{ г}$
Ернинг ўртача зичлиги	— $5,5 \text{ г/см}^3$

б) Ер ўлчамларини Қуёш ва Ой ўлчамлари билан таққосланг (Адабиётлар: Неклюкова Н.П. «Общее землеведение» М. «Просвещение» 1976, 24—26, стр. 53—56 стр. Волнский Б.А. «Астрономия» М «Просвещение» 1971. 115—120: 141—147 стр. Воронцов—Велъяминов Б.А. «Сборник задачи практических упражнений по астрономии» М. «Наука» 1977. 100—111: 143—146 стр. ЎзС) том 6—1975 F Космонавтика сўзлиги)

Мустақил иш

1. Ернинг шакли ва катталиги тўғрисида маъруза тайёрланг. Маърузада Ер шаклини исботловчи далиллар, унинг катталигини аниқлаш метод ва усуллари келтирилади. Ер шакли ва катталигининг географик аҳамиятини ёритинг. Ер — Ой системаси (тизими) ҳақида маълумот тушланг.

ЕРНИНГ ЎЗ ЎҚИ АТРОФИДА АЙЛАНИШИ ВА УНИНГ АҲАМИЯТИ

МАҚСАД: Ер ҳаракатлари натижасида вужудга келадиган оқибатларни ва уларнинг географик қобикдаги аҳамиятини билишдан воораг.

1—топшириқ. а) Ернинг ҳамма нуқталарида унинг бурчак тезлиги бир хил (15^0 — 1 соат), аммо турли географик кенгаикларда чизиқли тезлиги ҳар хилдир. Экваторда чизиқли тезлиги

$$V_1 = 2 \pi \frac{6378,245 \text{ км}}{24 \text{ соат}} = 464 \text{ м/сек.}$$
$$86400$$

Бу ерда, 86400 сутканинг секунд ҳисобидаги қиймати. Бу нуқтанинг бир минут, бир соатдаги тезлигини ҳисобланг.

Турли географик кенгликлардаги нуқталарнинг чизиқли тезлиги: $V_{\varphi} = 464 \cos \varphi$ м/сек (чунки параллелларнинг радиуслари $\cos \varphi$ га пропорционал)га тенг. Формуладан фойдаланиб Коломбо, Ханой, Тошкент, Волгоград, Москва, Санкт–Петербург, Мурманск шаҳарларининг Ерни ўз ўқи атрофида айланиши оқибатида қандай тезликда (м)сек) ҳаракат қилишлигини топинг. (косинуслар жадвалидаги – У111 жадвалдан фойдаланинг) Масалан: Тошкентнинг географик кенглиги $\varphi = 41^{\circ}$ бу ҳолда: $V_{\varphi} = 464 \times \cos 41^{\circ} = 464 \times 0,75 = 348,0$ м/сек. Бу ерда $\cos 41^{\circ}$ косинуслар жадвалида 0,75 га тенг фойдаланинг. Изоҳ: Брадис В.М «Четырёхзначные математические таблицы» М. «Просвещение» 1977

б) Ҳар 10^0 параллелда ётган нуқталарнинг чизиқли тезлигини топинг ва жадвали тўлдириг (формуладан фойдаланиб)

Жадвал

Географик кенглик (град)	Чизиқли тезлик ўлчами (м.сек)	Ҳар 10^0 орасидаги чизиқли тезлик фарқи (м)сек)
0		
10		
20		
40		
50		
60		
70		
80		
90		

в) Чизиқли тезлик («а» ва «б» даги мисоллар асосида) қийматининг ўзгаришини тушунтириг Нима учун экватордан қутб ёки қутбдан экваторга борган сари чизиқли тезлик ўзгаради – ку, лекин бурчак тезлиги ўзгармайди. Тасвирлаб беринг.

2–топшириқ а) Юқоридан тушувчи jismlarнинг шарққа томон бурилишини аниқланг. Бу катталиқ $= 0,022 \times \sqrt{h/x \cos \varphi}$ формуласида аниқланади. Бу ерда:

h – тушиш баландлиги (м ҳисобида)

φ – кузатиш жойининг кенглиги

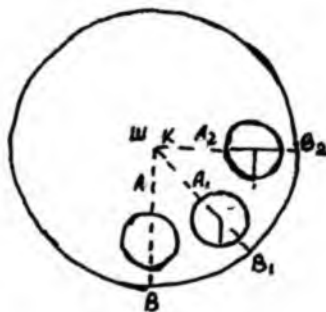
Масалан: Тошкентда : $\varphi = 41^0$: тушиш баландлиги 81 метр.
 Косинуслар жадвалида: $\cos \varphi = \cos 41^0 = 0,75$ га. Бу ҳолда
 жисмнинг шарққа томон бурилиши $= 0,022 \times \sqrt{81 \times 0,75} = 13,88$ мм.

Юқоридаги ечим асосида жадвални тўлдилинг.

Жойларнинг номи	Тушиш баландлиги (м)	Жойнинг кенглиги (градус)	Шарққа томон бурилиш қиймати (мм ҳисобида)
1. Сингапур	100		
2. Қоҳира	100		
3. Бухарест	100		
4. Москва	100		
5. Стокгольм	100		

б) Олинган маълумотлар асосида қандай хулосага келиш мумкин. Дафтарингизга ёзиб қўйинг.

3-топшириқ 1-расмни дафтарингизга кўчириб олинг. Дунёнинг иқлим картаси ва расм-схемадан фойдаланиб қуйидаги саволларга жавоб топинг:



1-расм. Ернинг суткалик ҳаракатида маятникнинг тебраниш текислиги ҳолати

а) Нима учун маятникнинг тебраниш текислиги билан меридиан текислиги орасида бурчак ҳосил бўлади. Тушувчи бўйумнинг шарққа қараб бурилишининг сабабини тушунтиринг.

в) Дунёнинг иқлим картасидан фойдаланиб Ер юзида ҳаво оқимларининг бурилишини исботланг. (Чизиқли тезлик туғрисидаги маълумотлардан фойдаланинг)

г) Отилган жисм ёки ҳаво оқимларининг оғиши иккала ярим шарда ҳам бир хил бўладими? Сабабини тушунтиринг.

д) Ернинг ўз ўқи атрофида айланиши оқибатида вужудга келадиган оғиштирувчи кучнинг географик қобикдаги таъсирини кўрсатувчи мисоллар келтиринг.

е) Оғиштирувчи куч (Кориолус кучи)нинг таъсири маҳаллий мисолларда конкрет кўрсатилсин.

4—топшириқ. а) Жадвалдаги маълумотларни кўчириб олинг. Оғирлик кучининг миқдори билан ернинг сиқиклиги ўртасидаги боғланишларни, шунингдек, оғирлик кучи тезлигининг географик кенглик билан боғлиқлигини тушунтиринг.

Нима учун оғирлик кучлари экваторга борган сари камайиб боради?

Жадвал

Оғирлик кучи тезлигининг географик кенглик билан боғлиқлиги

(В.А. Волинский 1971)

кенглик	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Оғирлик кучи См ² /сек	978,0	978,2	978,7	979,3	980,2	981,1	981,9	982,6	983,1	983,2

б) Қутбда, ўрта кенгликда ва экваторда турган киши (Изох: бир кишининг ўзи) бир хил оғирликка эга бўладими? Сабаб нима?

5—топшириқ. а) Икки саёҳатчи 45—параллелдан 69° шарқий узунлик бўйича шимолга (қутбга) ва жанубга (экваторга) бир вақтда бир хил тезлик билан жўнади. Иккала саёҳатчи бир вақтда кўзлаган манзилига етиб бора оладими? Етиб борса ёки бора олмаса унда сабаби нимада. Қайси бири олдин етиб боради?

6—топшириқ. Расмда (Неклюкова Н.П. 1976. 44-бет) Ернинг Куёш нурларига нисбатан олган вазияти: ёзда (22 июн), кузда (23—сентябр) ва баҳорда (21—март) қишда (22 декабр) берилган. Шундан фойдаланиб:

а) қайси кенгликда ва қачон кун ва туннинг тенг бўлишлиги;

б) қайси кенгликда ва қачон куннинг тундан узоқ ва аксинча бўлишлигини;

в) қайси кенгликда ва қачон доимо кун ёки тун бўлишлигини аниқланг. Сабабларини тушунтиринг.

г) Агар Ернинг ўқи, Юпитерникига ўхшаш ўзининг орбита текислигига тик бўлганда эди, турли географик кенгликда кун ва туннинг давомийлиги қандай бўлар эди?

д) 22 июнда соат 19 да Тошкентда кундузи бўлган вақтда шу кунда қайси кенгликда тун бўлишини аниқланг.

7—топшириқ. а) Жадвалдаги 3—устунни тўлдириг. Турли кенгликларда (шимолий ярим шарда) энг қисқа кун давомийлиги графигини тўлдириг. Абсцисса ўқида кенгликларни, ордината ўқида эса кун давомийлигини беринг. Графикдан фойдаланиб, Сингапур, Дехли, Тошкент, Москва, Мурманск ва ўзингиз яшаётган шаҳарларда энг узун кун билан энг қисқа тун давомийлигини топинг. Кун билан туннинг тенг бўлмаслигининг асосий сабабини кўрсатинг.

б) Юқори кенгликларга борган сари куннинг энг кўп давом этишининг сабабини тушунтириб беринг ва у қайси вақтга тўғри келишлигини аниқланг.

в) Нима сабабдан 22 декабр ёки 22 июнда турли кенгликларда кун ва туннинг давомийлиги бир хилда бўлмайди. Аксинча 21 март ва 23 сентябрда бир хилда бўлади. Сабаби нима?

Мустақил иш

1). Ернинг суткалик айланиши, унинг исботлари ва оқибатлари ҳақида матн тайёрланг.

Адабиётлар юқоридаги мавзуларда келтирилган

2). Ҳар бир 10^0 дан ўтказилган параллеллар айланасининг радиусини топинг. У шар радиуси R ва $\cos f$ билан аниқланади. Масалан: 30^0 кенгликда $R_{30} = 6378 \times \cos f = 6378 \times \cos 30^0 = 6378 \times 0,8660 = 5660$ км ($\cos$ лар жадвалидан фойдаланинг)

Жадвални тўлдириг

параллеллар	Айлана радиуси	Cosf	Параллел айланасининг радиуси (км)
«0»			
10^0			
20^0			
30^0			
40^0			
50^0 ва бошқалар			
6379 км			

3) Кўешни кузатиш орқали туш чизигини топиш.

Бу кузатишлар очик текис Ерда, географик майдончада гномон ёрдамида ўтказилади. (Изох: Б.А.Волынский. Астрономия, 1971. 27 – расдан фойдаланинг) Гномон 20 X 20 см катталикдаги, усти рандаланган ва яхши буёқ қилинган тахтачадан иборат. Тахтанинг ўртасида баландлиги 5 см, учи ўткир темир спица (стержен) ўрнатилади. Тайёрланган асбоб майдончада (баландлиги 1м) вертикал қоқилган хода (столб) устига маҳкам жойлаштирилади. Гномон устига оқ қоғоз қопланади, кейин спица жойлаштирилган нуқтадан циркул ёрдамида бир неча доиралар ўтказилади. Доиралар оралиги 1 – 2 мм бўлади.

Спицанинг сояси узунлиги устидаги кузатишлар соат эрта билан 9 дан 11 гача ва кундузи соат 13 дан 15 гача олиб борилади. Спицанинг сояси бирон – бир доирага тушган пайтда ўша нуқта доирада белгиланади. Соат 15 дан кейин қоғоз гномон устидан олинади ва линейка ёрдамида бир доирадаги нуқталар бирлаштирилади. Шундай қилиб, ёйларнинг икки томонларини бирлаштирувчи хордалар вужудга келади. ҳамма хордалар иккига бўлинади. Агар иш яхши олиб борилган бўлса ҳамма нуқталар бир чизикда бўлади. Бу чизик туш чизиги бўлади.

4). Географик майдончада ўз нуқта меридианини белгилаш Гномон тагидан туш чизиги йўналиши бўйлаб икки қозик, орасида сим тортилади ёки ариқча ўтказилади. Қозикларнинг бирига: «Бизнинг меридианимиз – шарқий узоқликнинг . . . градуси» деб ёзилади.

ЕРНИНГ ҚУЁШ АТРОФИДА ХАРАКАТИ ВА УНИНГ ОҚИБАТЛАРИ

МАҚСАД: Расм – схема ва топшириқлар асосида Ернинг Қуёш атрофидаги ҳаракатини ва унинг баъзи – бир географик оқибатларини ёритишдан иборат.

1 – топшириқ а) Теллурий билан танишинг (ЎзСЭ, XI – том, 25 – бет). Теллурий (лат. Теллус – Ер) – Ернинг Қуёш атрофидаги йиллик ҳаракати ва ўз ўқи атрофидаги суткалик айланишини кўрсатувчи асбоб. Теллурийда Ерни ифодаловчи кичикроқ шарча бўлиб, у Қуёшни ифодаловчи каттароқ шарча атрофида, яъни ёруғлик манбаи (масалан, рефлекторли лампочка) атрофида айланади. Теллурийда баъзан Ер атрофида айланивчи Ойни ифодаловчи жуда кичик шарча ҳам бўлиб, бу шарчалар ёрдамида Ер, Қуёш ва Ойнинг ҳаракатлари кўрсатилади. Теллурийнинг таг қисмида горизонт томонларини ва асосан Ерни Қуёш атрофидаги йулини градус ҳисобида

курсатувчи таглик бор. Унда кузги ва баҳорги тенгкунликлар, ҳамда ёзги ва қишки Қуёш туриш кунлари белгиланган. Ер ўқининг орбита текислигига оғмалиги ҳам аниқ тасвирланган.

б) Теллурийдан фойдаланиб, Ернинг Қуёшга нисбатан кузги (23 сентябр) қишки (22 декабр), баҳорги (21 март), ёзги (22 июн) туриш ҳолатини аниқланг.

в) Баҳорги ва кузги тенгкунликлар ҳамда қишки ва ёзги Қуёш туриши даврида қандай оқибатлар вужудга келади? Сабабини тушунтиринг. Ер ўқининг орбита текислигидаги йўлини чизинг.

г) Экватор, қутб ва тропик чизиқлари нима? Уларда қандай географик оқибатлар рўй беради?

2–топшириқ. а) Тенг кунликлар даврида тушки вақтда Қуёшнинг горизонтдан баландлиги турли кенгликларда ((φ) $h=90^\circ - \varphi$ га тенг. 21 март ва 23 сентябрда Кито, Гуанчжоу, Тошкент, Свердловск, Салехард ва ўзингиз яшайдиган шаҳарда Қуёшнинг тушки вақтдаги баландлиги қанчага тенг?

б) Шимолий ярим шарда 22 июн ва 22 декабрда Қуёшнинг тушки вақтдаги горизонтга нисбатан баландлиги $h = 90^\circ - \varphi + 23^\circ 27'$ ва $h=90^\circ - \varphi - 23^\circ 27'$ га тенг. Шу даврларда Қуёшнинг тушки вақтдаги баландлиги юқорида берилган шаҳарларда қанчага тенг? Москва, Сиднейда – чи? Бу даврларда қайси шаҳарлар иссиқ ва совуқ бўлади? Уни Қуёшнинг туриш баландлиги билан тушунтирса бўладими?

3–топшириқ. а) Қуёш чиқиши даврида угломер (бурчак ўлчагич) асбоби орқали ўлчанган горизонтал бурчак 70° ; $93^\circ 30'$; 135° ; $85^\circ 30'$ га тенг бўлса, у ҳолда Қуёш чиқиши ва ботиши вақтида кун давомийлигини топинг. Ҳар бир ишга расм – схема чизинг.

Масалан: Қуёш чиқиши вақтида горизонтал бурчак 65° га тенг. Қуёш чиқиш ва ботиши вақтлари ҳамда кун давомийлиги (узунлиги) топилсин.

Биринчи ғалда Қуёш чиқиши нуқтаси шарқдан неча градус фарқ қилишлиги билиб олинади. Угломернинг горизонтал айланасида шарқ 90° , ғарб эса 270° тенг. Бундан, чиқиш нуқтаси шарқий нуқтага қараганда $25^\circ / 90^\circ - 65^\circ = 25^\circ$ шимолда жойлашган. Маълумки, маҳаллий меридиан чиқиш ва ботиш нуқталарини тенг иккига бўлиб туради. Бундан кўринадики, Қуёш 270° нуқтага ботмайди, балки $(270^\circ + 25^\circ = 295^\circ)$ 295° нуқтага ботади. Қуёш чиқиши ва ботиши вақтларини аниқлаш учун Қуёш чиқиши ва ботиши горизонтал бурчак катталикларини

15га бўламиз ёки 4 га кўпайтирамиз. 15га бўлганда вақт соатлар хисобида, 4га кўпайтирганда минутлар хисобида чиқади. Бизнинг мисолда Қуёш чиқиши вақти $4X65=260$ мин ёки 4 соату 20 минут, Қуёш ботиш вақти ($4X295=1180$ мин) 19 соату 40 минутдир. Кун давомийлиги — 15 соату 20 минут.

б) Қуёш ботиши вақтида углемер асбоби орқали ўлчанган горизонтал бурчак 195° ; 205° ; 275° га тенг бўлганда Қуёшнинг чиқиш ва ботиш вақтлари, кунлар давомийлиги топилсин. Расм — схема чизинг.

в) Горизонтал бурчак катталиги қийматлари билан кун давомийлиги орасида боғланиш борлигини тасвирланг (юқоридаги мисоллар асосида).

4-топшириқ а) Йил фаслларининг вужудга келиш сабабларини аниқланг. Йил фасллари ҳамма географик кенгликларга хосми? Қайси географик кенгликларда йил давомида 4 фасл аниқ бўлади? Қайси жойларда йил фасллари бўлмайди? У жойларда қандай географик оқибатлар вужудга келади?

б) МДХ ҳудудининг ҳамма қисмида 4 та фаслни белгилай оламизми? Турли географик кенгликларда (МДХнинг) вужудга келадиган 4 фаслда ўхшашлик ва фарқлар борми? Сабабини тушунтиринг.

в) Ер ўқи орбита текислигига нисбатан перпендикуляр ҳолатда бўлганда Ер юзида фасллар қандай тақсимланарди? 4 та фасл вужудга келадими ёки йўқми?

5-топшириқ. а) Ер орбитасининг узунлиги 940.000.000 км бўлиб, Ер уни 365 кун 6 соат 9 мин. 10 секундда бир марта айланиб чиқади. Ернинг орбита бўйлаб ҳаракатининг 1 сек. 1 минут, 1 соат ва 1 суткадаги тезлигини аниқланг. Ер ҳаракатининг 1 секунддаги тезлигини бошқа планеталарнинг орбиталари бўйлаб қилган тезлиги билан солиштиринг. Тезлик катталиги қийматларини билиш асосида қандай хулоса чиқариш мумкин?

6-топшириқ. а) Ернинг Қуёшга нисбатан афелий ва перигелийдаги туриш ҳолатини расм — схемасини чизинг. (Неклюкова Н.П. Общее землеведение, 1976, расм 13) Афелий ва перигелий сўзини тушунтиринг. Ернинг орбитадаги ҳаракат тезлиги ҳамма қисмларида бирдек бўладими? Афелий (5 июл) ва перигелий (2 январ) нукталарида бўлганда — чи?

б) Шимолий ярим шарда баҳор ва ёз биргаликда — 186 куну 10 соат, куз ва қиш — 178 куну 20 соат, яъни баҳор ва ёз билан биргаликда куз ва қиш кунларига нисбатан бир ҳафтадан ортиқ

давом этади. Нима сабабдан шундай ҳолат вужудга келганлигини тушунтиринг?

в) Ер билан Қуёш ўртасидаги энг яқин (2 январь — перигелий ва энг узоқ (афелий — 5 июль) масофалар айирмаси 5 млн.км.га тенг. Шунга кўра, январь ойида атмосферанинг юқори қатламини 1 см² га бир минутда 1,88 каллория эмас, балки 1,94 каллория энергия етиб келади. Бу эса уртача миқдордан 3% кўп, Июль ойида бўлса, атмосфера юқори қисмининг ҳар бир квадрат сантиметр юзасига миқдордан 3% кам яъни 1,82 каллория энергия етиб келади. Июль ойида энергиянинг кам етиб келиши, ҳамда Ернинг Қуёшдан энг олисда бўлишлигига қарамасдан шимолий ярим шарда июль ойи нима сабаблардан иссиқ бўлади? Фикрингизни ёзма равишда тасвирланг ва муҳокамада қатнашинг.

7-топшириқ. Ер ўқининг орбита текислигига оғма эканлиги Ер юзасида ёритилиш минтақаларини ажратишга имкон берган. Дунёнинг контур картасига Ернинг ёритилиши минтақаларини тушинг. Ҳар бир ёритилиш минтақасига таъриф беринг. Бунда:

- а) Қуёшнинг туш вақтидаги баландлиги;
 - б) Тун билан куннинг давомийлиги ва бир — бирига нисбати;
 - в) ёритилиш даражаси; г) йил фасллариининг ифодаланиши;
 - д) талаба яшаб турган ёритилиш минтақаси тасвирлансин.
- (Изоҳ: ёритилиш минтақаларининг чегаралари конкрет белгилансин)

Мустақил иш

1-топшириқ. Дунёнинг геоцентрик ва гелиоцентрик назарияси ҳақидаги таълимотни яратган олимлар туғрисида маълумот тайёрланг. (Клавдий Птоломей, Абу Райхон Беруний, Мирзо Улуғбек, Н.Коперник, Галилео Галилей ва бошқалар)

2-топшириқ. Планеталар ва суьъий осмон жисмларининг ҳаракат қонунлари (Йоганн Кеплер қонунлари) ни ёзма ҳолатда таърифланг ва расм чизиб баён қилинг.

3-топшириқ. Географик кенгликни Қутб юдузига қараб аниқлаш. Бунда теодолит—тахометр ёки эклиметрдан фойдаланилади

Бурчак аниқ ўлчанганда кенлик топишдаги хато +55' дан ортиқ бўлмайди. **Изоҳ:** Эклиметр тайёрлаш жуда осон. Катта еғоч транспортирга тош беланган ип биркигилади. Қоронғи тушгандан кейин Қутб юдузи эклиметр ордамида мулжалга олинади. Белгиланган бурчак географик кенликдир

Изох. Қаранг Вольтский Б.А. «Астрономия» 30 – расм Теодолит – Тахеометр. ТТ – 50).

4–топшириқ. Географик майдончада ўз нуқта параллелини белгилаш. Майдончада олдин аниқланган ва белгиланган меридианга нисбатан тўғри бурчак бўйлаб сим тортилади ёки ариқча қазилади. Бу йўналиш турган жойнинг параллели бўлади. Чизиқнинг чеккасидаги қозиқларнинг бирига: «бизнинг параллелимиз – шимолий кенгликнинг градуси» деб ёзилади.

5–топшириқ. Дунё езувсиз картасида бизнинг шаҳар (қишлоқ) белгиланади, бизнинг параллел қалинроқ қилиб чизилади ва бизнинг параллел кесиб ўтган объект (шаҳар, дарё, денгиз)лар белгиланади.

6–топшириқ. Лаборатория машғулотида дафтарида бажарилган ишлар бўйича ҳисобот ёзилади.

Қўшимча фойдаланиладиган адабиётлар

1. Абу – Райхон Беруний Избранные произведения, том V. III. II. Т. «Фан», 1976
2. Абу – Райхон Беруний ЎзСЭ, I – жилд Т. 1971
3. Улуғбек ЎзСЭ. XI – жилд. Т. 1971
4. Горбачев А.М. Общая геология. М. «Высшая школа», 1973
5. ЎзСЭ III – жилд. 1972
6. ЎзСЭ, VI – жилд, 1975

ВАҚТНИ ҲИСОБЛАШ ВА УНИ ЎЛЧАШ БИРЛИКЛАРИ ҲАҚИДА ТУШУНЧА

МАҚСАД: Вақт ва уни ўлчаш бирликларининг Ерни ўз ўқи ва Қуёш атрофидаги ҳаракатлари билан боғлиқлигини тушунтириш

1–топшириқ. Юлдуз ва Қуёш (ҳақиқий ва ўртача) суткаси ҳамда маҳаллий, декрет ва пояс (минтақа) вақтлари ҳақида қисқача конспект (матн) тузинг. Бу вақтлар орасидаги фарқларни аниқланг. Тавсифлашда Н.П.Неклюкова (1976), Вольтский Б.А. (1971), Воронцов – Вельяминов Б.А. (1971) ларнинг ўқув китоби ва қўлланчаларидан фойдаланинг.

2-топшириқ. Дунёнинг (контур) ёзувсиз картасига соат поясларини (минтақа) туширинг. (Неклюкова Н.П. «Общее землеведение», 1976, 10-расм). Соат минтақаси картасини таҳлил қилинг:

а) Ер шари нечта соат поясига бўлинган? 1 соат пояси неча градус ва 1 градус неча минутга тенглигини топинг.

б) Евросийё ҳудудида нечта соат минтақаси бор? АҚШ; Австралия ва Франциядачи? Ҳисоблаш натижасида ҳудудларимизнинг бошқа мамлакат ҳудудига нисбатан катталиги тўғрисида фикр юритинг.

в) Тошкентда декрет вақти билан соат 13.00. Шу пайтда Олма-Ота, Чита, Владивостокда соат пояс (минтақа) вақти билан нечага тенг бўлади?

г) Россия ҳозир қайси вақт ҳисобига амал қилади? Москвада пояс вақти 14.00 бўлганда, декрет вақти қанчага тенг? Свердловск, Иркутск ва Самарқандда — чи?

3-топшириқ. Маҳаллий вақтни пояс вақтига ва аксинча пояс вақтини маҳаллий вақтга айлантириш учун $T_n - m = H - x$ формуласидан фойдаланинг. Бунда T_n — пояс вақти), m — маҳаллий вақт; n — пояс номерига тенг бўлган соатлар сони; x — берилган жойнинг узунлиги соатлар ҳисобида.

а) Владивосток, Чита, Тошкент, Бакуда маҳаллий вақт соат 13.20 минут бўлганда пояс ва декрет вақтлари нечага тенг бўлишлигини аниқланг.

4-топшириқ. Сўнгги ахборот Москва вақти билан 19 соату 20 минутда эшиттирилаётир. Шу даврда Вильнюс, Тбилиси, Олма-Ота, Магадан ва талаба яшаб турган шаҳарда маҳаллий вақт нечага тенг бўлади?

5-топшириқ. Магеллан биринчи дунё айланаси бўйлаб ўтказган саёҳатида (1519—1521 йиллар) вақтдан «ютганми» ёки «ютқазганми»? Сабабини тушунтиринг.

6-топшириқ. Тошкентда соат 13.00 бўлганда $8^0 15^1$; 15^0 ; $22^0 30^1$; $87^0 40^1$; 162^0 шарқий узунликда ётган нуқталарнинг пояс вақтларини топинг

7-топшириқ. Москвада маҳаллий вақт 2 соату 30 минутга тенг. Шу пайтда маҳаллий вақтлари $8^{00} 30^1$; $11^{00} 20^1$; $4^{00} 45^1$; $23^{00} 15^1$ бўлган нуқталарнинг узунлик градусларини аниқланг.

8-топшириқ Кема Владивостокдан 6-ноябр шанба куни чиқиб Сан-Францискога 23-ноябр чоршанба куни келиб етди. Кема йўлда неча сутка бўлди?

9-топшириқ М.В.Ломоносов эски хисоб (Юлий календари) бўйича 1711 йилнинг 8-ноябрида туғилган. Янги йил билан (Григорий календари) у қайси кунда туғилган бўлади?

Мустақил иш

1. Маҳаллий вақтни аниқланг

Бунинг учун одатда Қуёш соатидан фойдаланилади. Лаборатория машғулотида, мактаб шароитида кутб юлдузи кўрсаткичидан Қуёш соати сифатида фойдаланиш мумкин. Қуёш кўрсаткич рўпарасида бўлган пайтда энг қисқа соя беради – демак маҳаллий туш вақти рўй беради.

Яъни маҳаллий вақт 12 бўлади. Энг қисқа соя тушган жойга тахтача бириктилган қозиқ қоқиб қўйилади. Тахтачага Х11 деган рақам ёзилади. Кузатувчининг соати ҳам шу рақамга мослаштирилиб қўйилади. Шу маҳаллий вақтни кўрсатувчи соатга қараб соянинг ўрнига ҳар бир соат ўтганда тегишли вақт белгиланган қозиқ қоқилади. Энди маҳаллий вақт ва географик узоқлиги маълум бўлган нуқта вақтининг фарқига қараб ўзи турган жойнинг географик узунлиги топилади.

Изох: Топшириқлар бўйича расм, график ва жадваллар ишланг. Уларни ҳар бир топшириқдан сўнг илова қилинг.

ЕР МАГНЕТИЗМИ

МАҚСАД: Ернинг магнит хусусиятига эга эканлигини ва унинг аҳамиятини билишдан иборат.

1-топшириқ. Ер магнетизми ҳақида ёзма равишда маъруза тайёрланг. Унда ўзгармас магнит майдон ва унинг геомагнит қутблари ҳамда Ер магнит майдони (ўзгарувчан) ва унинг магнит қутблари ҳақида тўлиқ характеристика беринг. Ер магнетизмининг катталикларини тасвирланг.

Адабиётлар

1. Неклюкова Н.П. «Общее землеведение» М. «Просвещение», 1976.
2. Шубаев А.П. «Умумий Ер билими» Тошкент. «Ўқитувчи» 1975
3. Горбачев А.М. «Общая геология» М «Высшая школа» 1973
4. Почтарев В.И. «Земля — большой магнит» А. ГИМИЗ, 1974

2-топшириқ. Магнит оғиши картасини (расм) контур (ёзувсиз) картага туширинг ва қуйидаги вазифаларни бажаринг:

а) Магнит энкайиши катталигининг ўзгариш қиймати қанчага тенг ва у қандай ифодаланади?

б) Магнит оғиши катталигининг ўзгариш қиймати қанчага тенг ва у қандай ифодаланади?

в) Россия худудида магнит оғиши «0» бўлган, яъни нолинчи изогонада жойлашган шаҳарларни белгилаб чиқинг.

г) Магнит оғиши картасидан фойдаланиб интерполяция методи орқали қуйидаги шаҳарларда магнит оғиши қийматини топинг (жадвални тўлдиринг)

Шаҳарлар	Шарқий оғиш (+) Ишора белгиси ва оғиш (градус)	Ғарбий оғиш (–) Ишора белгиси ва оғиш (градус)
1	2	3
Лима		
Нью – Йорк		
Париж		
Кейптаун		
Москва		
Тошкент		
Сидней		
Токио		

д) Ер юзасида магнит оғишининг энг катта ва энг кичик қийматлари қаерларга тўғри келади?

е) Ер юзасининг қайси районларида компас билан ишлаш қийинлашади?

ж) Ғарбий (–) ва шарқий (+) магнит оғиши районларини аниқланг.

з) Магнит оғиши картасида энг йирик магнит аномалиялари районларини белгилаб қўйинг.

и) Магнит карталарининг аҳамиятини тасвирланг.

3–топшириқ. Компаснинг тузилишини тасвирланг? Магнит қутбларида компас стрелкаси қай ҳолатда туради? (расмини чизинг) Шимолий ва Жанубий географик қутбларда компаснинг стрелкаси қайси томонга йуналган бўлади? (расмини чизинг) Шимолий ярим шарда компас стрелкасининг шимолий томони жанубий географик қутбни кўрсатиши мумкинми?

4–топшириқ. а) Кузатувчи «А» нуқтасида турибди.

а) Компас стрелкаси экватордаги ҳолатда турганда магнит оғишига қараб географик меридианнинг йўналишини чизиб кўрсатинг. (транспорт ва линейкадан фойдаланиб)

Шунингдек, агар магнит оғиши шарқий: яъни $+175^{\circ}$, $+140^{\circ}$, $+30^{\circ}$, $+10^{\circ}$ бўлса ёки магнит оғиши ғарбий: -160° , -90° , -45° , -35° , -15° бўлганда географик меридиан йўналишларини чизинг.

б) Кузатувчи «А» нуқтасида турибди б.) Географик меридиан 20° да кўрсатилган йўналишга эга бўлганда магнит стрелкаси қайси томонга бурилишини чизиб кўрсатинг. Шунингдек, агар магнит оғиши ғарбий: -180° , -110° , -60° , -10° , бўлса, ёки магнит оғиши шарқий: $+170^{\circ}$, $+150^{\circ}$, $+90^{\circ}$, $+15^{\circ}$ бўлса.

Мустақил иш

1. Магнит хоссалари тўғрисида тажриба ўтказинг. Бунинг учун бир варақ қоғозга темир парчалари солинади. Варақнинг остига тўғри магнит қўйилади. Вужудга келган ҳодисани тасвирлаб беринг.
2. Ер магнетизмининг табиий хусусиятлари ва уларнинг аҳамияти тўғрисида материаллар тўпланг. Бунда қуйидаги материалларни тўплашга интилинг.
 - а) Археомгнетизм ва палеомгнетизм нима?
 - б) Ер магнетизми билан табиий ва биологик ҳодисаларнинг боғлиқлиги:
 - в) Геомагнитли ўлчашлар:
 - г) Планеталар ва космик бўшлиқдаги магнетизм
 - д) Магнитли ўлчаш ишларининг аҳамияти ва бошқалар(Адабиётлар юқорида берилган. Қўшимча адабиётлар тўпланг)

ЕР ЮЗАСИНИНГ ВЕРТИКАЛ ҲАМДА ГОРИЗОНТАЛ ТУЗИЛИШИ

МАҚСАД: Ер юзасининг умумий тузилишини ўрганиш асосида унинг вертикал (бўйлама) ва горизонтал (қўндаланг) парчаланганлиги ҳамда уларнинг тақсимланишидаги қонуниятлар тушунтирилади.

1-топшириқ Дуненинг ёзувсиз картасига Ер юзасининг умумий тузилишини ифодаловчи катталикларни қўйиб чиқинг. (1 ва 2 – жадваллардаги маълумотлардан фойдаланинг)

1 — жадвал

Материкнинг номи	Май- дони (млн. км ²)	Урта — ча балаңд- лиги (м)	Максимал балаңд- лиги (м)	Энг паст жойлари (ботиқлари)	
				номи	Чуқурлиги (м)
Евросиё. Шундан:	50,7				
Осиё	41,5	950			
Европа	9,2	300			
Африка	29,2	750			
Шимолий Америка	20,3	700			
Жанубий Америка	18,1	580			
Антарктида	13,9	2040			
Австралия	7,6	350			
Ҳамма ороллар	9,2				

Изоҳ: Максимал балаңдлик, энг паст жойлар — ботиқларнинг номларини ва уларнинг қийматини топиб қўйинг.

2 — жадвал

**Ер пўстининг вертикал ва горизонтал парчаланиш
майдонлари нисбати (Шубаев А.П. 1975)**

Қуруқлик балаңдлиги (м.ҳис)	Балаңдлик босқичлари майдони		Океан, денгизлар чуқурлиги (м. ҳис)	Чуқурлик босқичлари майдони	
	Млн. км ²	Ер юзаси майдонига нисб. % ҳис.		Млн. км ²	Ер юзаси майдонига нисбатан % ҳис.
300дан ортиқ	6.0	1.2	0 — 200	28.0	5.5
3000 — 2000	10.0	2.0	200 — 1000	15.0	2.9
2000 — 1000	24.0	4.7	1000 — 2000	15.0	2.9
1000 — 500	27.0	5.3	2000 — 3000	24.9	4.7
500 — 200	33.0	6.4	3000 — 4000	71.0	13.9
200 — 0	48.2	9.5	4000 — 5000	119.0	23.4
0дан паст	0.8	0.1	5000 — 6000	84.0	16.5
			6000дан ортиқ	5.0	1.0
Ҳами:	149	29.2	Ҳами:	361.0	70.8

а) 1 – жадвални тўлдириш. Ёзувсиз (контур) картада ҳар бир материкка оид столбасимон диаграмма чизинг (– жадалдаги маълумотлардан фойдаланиб). Бунинг учун горизонтал масштаб 1 см 10 млн. км² га, вертикал масштаб 1:100000 тенглаштириб олинг. Баланшликларни жигарранг, чуқурликларни ҳаворанг қалам (туш) билан бўянг.

б) 2 – жадвал маълумтидан фойдаланиб, баланшлик ва чуқурлик босқичлари майдонининг Ер юзаси умумий (қуруқлик ҳамда сувлик) майдонига нисбатининг циклограммасини (доиравий диаграмма) тузинг. Бунинг учун радиуси $R=6\text{см}$ бўлган айлана чизинг. Унда қуруқлик (29,2%) ва сувлик (70,8%)нинг процент ҳисобида берилган қийматини чегаралаб кўрсатинг. Сўнг қуруқликдаги баланшлик, сувликдаги чуқурлик босқичлари майдонининг процент ҳисобидаги қийматини қўйиб чиқинг. Баланшликлар ва чуқурликларни картадаги шартли белгилар асосида бўяб чиқинг.

в) 2 – жадвал материалларини ва контур картадаги диаграмма, графикларни анализ қилинг ва қўйидагиларга жавоб топинг:

1) Баланшлик ва чуқурлик босқичлари рельефининг номларини белгиланг. М: 500 – 1000 м. ли баланшлик эгаллаган жойларни паст тоғлар деб, 2450 – 6000 м. лг чуқурлик эгаллаган жойларни дунё океани таги деб юритилади.

2) Планетамиздаги энг катта материкни ва унинг ўртача баланшлигини топинг.

3) Нима учун Антарктида материгининг ўртача баланшлиги бошқа материкларникидан катта?

4) Океан ва материкларнинг Шимолий ва Жанубий ярим шарда тақисмланиш нисбатларини аниқланг.

5) Океанли ва материкли ярим шарлар дейилганда қандай тушуниш мумкин?

6) Қуруқликдаги баланшлик, сувликда чуқурлик майдонлари нисбатини таққосланг. Қайси босқичлар катта майдонларни эгаллайди.

2 – топшириқ. Ёзувсиз картангизда материкларнинг чекка нуқталарини белгиланг. Материк ва океан номларини қўйиб чиқинг. Ёзилишнинг сифатига эътибор беринг. Океанларнинг майдони, ўртача ва энг чуқур жойларининг қийматини белгиланг.

3 – топшириқ Геологик сана шкаласини қўчириб олинг (Шубаев А.П. Умумий Ер билими. Тошкент «Ўқитувчи», 1975.

5 – жадвал) ва эра, давр, бўлим ҳамда уларнинг абсолют (мутлоқ) ёши ва давом этиши катталикларини таққосланг.

II БЎЛИМ. ГЕОГРАФИК ҚОБИҚНИНГ ТАРКИБИЙ ҚИСМАРИ. УНИНГ БЎЙЛАМА ВА КўНДАЛАНГ ТУЗИЛИШИ

МАҚСАД: Манбалар асосида географик қобик дифференциацияланишининг асосий қонуниятлари ва уларнинг мазмунини билиш, ҳамда унинг бўйлама ва кўндаланг тузилиши ҳақида малака, кўникма ҳосил қилдириш.

1-топшириқ. Юқорида берилган манбалар асосида географиянинг урганиш объекти – географик қобикнинг таркибий қисмлари ҳақида маълумот тўпланг ва уларга қисқача тавсиф беринг.

2-топшириқ. Манбалар асосида географик қобикнинг бўйлама ва кўндаланг тузилиши ҳақида қисқача ижодий иш ёзинг. Жумладан:

Географик қобикнинг бўйлама тузилиши ҳақида

а) Ернинг ички қобиклари ҳақида

в) Ернинг ташқи қобиклари ҳақида

(фойдаланинг Х.Ваҳобов., У.Абдуназаров ва бошқалар. Т. «Билим» 2005 73 – 77 – бетлар)

Б) Географик қобикнинг кўндаланг тузилиши ҳақида

а) иссиқлик минтақалари ҳақида

б) иқлим минтақалари ҳақида

в) табиат зоналиги ва табиат зоналари ҳақида

3-топшириқ. Иссиқлик ва иқлимий минтақаланиш ҳамда ботаник – географик зоналанишнинг карталарини шартли белгилардан фойдаланган ҳолда таҳлил қилинг (фойдаланинг У1 – синф Материк ва океанлар атласидаги карталар; 8 – 12 – бетлар, Адабиётлар: Н.А.Гвоздецкий «Основные проблемы физической географии» М. «Высшая школа» 1979; 88 – 110 – бетлар; Ю.Султонов «Ландшафтлар географияси» Т. «Ўқитувчи» 1974. 25 – 47 – бетлар, Н.П.Неклюкова «Общее землеведение. М. «Просвещение» 1975 134 – 159 – бетлар.

А а) Нима учун иқлим минтақа ва областлари чегараси бир тўғри чизиқда ётмаган?

б) Қайси иқлим минтақа ва областларнинг майдони катта, қайси бирлариники кичик? Сабабини тасвирланг

в) Нима учун айрим иқлим минтақаларида иқлим областлари бор – ку, айримларида йўқ. Сабабини тасвирлаб ёзинг

Б Дунё тупроқлари картаси бўйича қуйидаги ишларни бажаринг.

а) Ҳар бир минтақада (текисликда) жойлашган тупроқларни шартли белгилар асосида беринг. Қаерларда жойлашганлигини қисқача тасвирланг.

б) Ҳар бир минтақада тарқалган тупроқларнинг географик чегаралари иқлим минтақалари чегараларига тўғри келадими ёки йўқми? Сабабини тушунтириб ёзинг.

в) Тупроқларнинг жойлашиш чегарасининг иқлим минтақа ва областлари чегараларига нисбатан олганда эгри – бугрилиги мураккаб эканлигига сабаб нимада? Нима учун айрим тупроқ типлари узунлик бўйича ётади? Сабабларини тушунтириб тасвирланг.

г) Энг кўп ва энг кам тупроқ типлари қайси минтақаларда тарқалган? Тасвирлаб ёзинг. Сабабларини аниқланг. (белгиланг)

В Дуненинг ўсимлик қоплами картаси (10 – бет) дан фойдаланиб қуйидаги ишларни бажаринг.

а) Картадаги материаллардан фойдаланиб ҳар бир иқлим минтақасида жойлашган ўсимлик қопламлари типини белгиланг.

б) Нима учун айрим ўсимлик қоплами бир нечта иқлим минтақасида тарқалган? Тасвирлаб ёзинг.

в) Қайси минтақада ўсимлик қоплами типлари кўп ёки кам? Сабабини аниқлаб дафтарингизда тасвирлаб ёзинг.

г) Ўсимлик қоплами типларининг (зоналанишининг) чегаралари тупроқлар чегараларига тўғри келадими ёки йўқми? Сабабини аниқланг ва тасвирланг.

д) Ўсимлик қоплами (зонаси) га тўғри келадиган тупроқ типларини белгиланг ва тасвирланг. Нима учун уларнинг жойлашиш чегаралари бир – бирларига бевосита тўғри келавермайди? Сабабини аниқланг ва тасвирлаб ёзинг.

Г Дуненинг табиат зоналари картасидан фойдаланиб қуйидаги ишларни бажаринг. (12 – бет)

а) Ер юзасида нечта табиат зоналари мавжуд? Тасвирланг.

б) Нима учун табиат зоналарининг чегараси бир текисликда (кенгликда) ётмаган. Сабабини аниқланг ва тасвирлаб ёзинг.

в) Нима учун табиат зоналари Ер шарини ёппасига кенглик бўйича қопламаган? Сабабини аниқланг ва тасвирлаб ёзинг.

г) Дунё табиат зоналари картасидаги географик минтақалар иқлим минтақалари чегарасига тўғри келадими ёки йўқми? Сабабини тушунтиринг ва тасвирлаб ёзинг.

д) Нима учун табиат зоналари картасида океан оқимлари кўрсатилган — ку, иқлим минтақа ва областлари картасида берилмаган? Тасвирлаб ёзинг.

Д! Топпириқларни бажариш асосида хулоса чиқаринг:

а) Иқлим минтақа ва областларининг вужудга келишидаги асосий омилларга нималар киради?

б) Тупроқ тишларини тарқалишига сабаб нима?

в) Ўсимлик қоплами ва табиат зоналари бир — бирларидан нималар билан фарқ қилади. Сабабларини белгиланг.

г) Юқорида таҳлил этилган карталар мазмуни бир — бирларига қандай боғланган. Сабабларини тушунтириб беринг.

1- БОБ. АТМОСФЕРА ВА ЕР ИҚЛИМЛАРИ

АТМОСФЕРАНИНГ ТУЗИЛИШИ ВА УНИ ЎРГАНИШ

МАҚСАД Атмосферанинг тузилиши, хоссалари ва унинг Ернинг бошқа қобиқлари билан боғлиқлигини ўрганиш

1-топпириқ. Адабиётлар билан тапширинг. Атмосферанинг тузилиши ва уни ўрганишга оид маъруза тайёрланг.

Адабиётлар

1. Неклюкова Н.П. Общее землеведение. М. «Просвещение» 1976.
2. Шубаев А.П. Общее землеведение. М. «Высшая школа», 1977
3. Тарасенко Д.А. Строение атмосферы. Л. ГИМИЗ, 1969
4. Хргиан А.Х. Физика атмосферы. Л. ГИМИЗ, 1969
5. Погосян Х.П. Исследование, строение и циркуляция атмосферы. М. 1962
6. Маканов А.Ф., Хахалин В.С. Современная техника исследования атмосферы. Л. ГИМИЗ 1964
7. Виткович В.П. Сельскохозяйственная метеорология. М. «Кодос» 1984
8. Бесер В. Техническая метеорология. Л. ГИМИЗ. 1966
9. УЗМЭД - тоқ

2–топшириқ. 1 – жадвал маълумотидан фойдаланиб айланадан иборат булган диаграммада қуруқ ҳаводаги турли (биринчи 4 тасини) газларнинг % ҳисобида берилган қийматини кўрсатинг ва ҳар бир газнинг аҳамиятини тасвирланг (масштаб ихтиёрий).

1 – жадвал

Атмосферадаги газлар

Газ	Молекула	Миқдори (ҳажмига нисбатан, % ҳисобида)
1	2	3
Азот	N_2	78.084
Кислород	O_2	20.946
Аргон	Ar	0.934
Карбонат ангидриди	CO_2	0.0314
Неон	Ne	$1.818 \cdot 10^{-4}$
Гелий	He	$5.24 \cdot 10^{-4}$
Метан	CH_4	$1.6 \cdot 10^{-4}$
Криптон	Kr	$1.14 \cdot 10^{-4}$
Водород	H_2	$5 \cdot 10^{-5}$
Азот оксиди	H_2O	$3.5 \cdot 10^{-5}$
Озон	O_3	—
Ксенон	Xe	$8.7 \cdot 10^{-6}$

(Изоҳ. Ҳар бир газнинг ўзига хос рангини топиб бўянг)

3–топшириқ. Тайёрлаган маъруза ва жадвал маълумотларидан фойдаланиб қуйидаги саволларга жавоб беринг:

- Ернинг газ қобиғи қандай вужудга келган?
- Нима учун қуруқ ҳавода азот ва кислороднинг миқдори кўп?
- Нима учун атмосфера шарғли равишда 5 та қатламга бўлинади?

Улар орасидаги фарқлар нималардан иборат?

Г) Озонли қатлам ва унинг аҳамияти нималардан иборат?

Д) Ионли қатлам ва унинг аҳамиятини тушунтиринг?

Е) Тропопауза, стратоппауза, мезоппауза ва термоппаузаларда ҳавонинг табиий ҳолати қандай?

4–топшириқ. А) Тропосферанинг қалинлиги экватор кенгликда 17–18 км, урта кенгликда 11–13 км ва қутб кенглигида 7–8 км тенг. Унинг юқори қисмида июл ва январ ойларида ҳаво температурасини неча градусга тенг бўлишлигини

аниқланг (Адиабатик совиш ҳар 100м баландликда— 0,6° Сга тенг бўлганда)

б) Топилган маълумотдан фойдаланиб, экваториал ва қутбий кенгликларда тропосферанинг Ер юзасига яқин ҳамда Ер юзасидан энг баланддаги температура қийматларини қуйиб чиқинг. (айланада беринг). Ҳавонинг ҳаракати схемасини туширинг ва уни тасвирланг.

5–топшириқ. Сайёрамиз агар, у Ер атмосферасига эга бўлмаганда қандай ҳолатда бўлишлигини адабиётлардан фойдаланган ҳолда мустақил тасвирланг.

Мустақил иш

1–топшириқ. Атмосферани тадқиқот этишга оид хронологик жадвал тузинг. Масалан:

_____ жадвал

Тадқиқот этувчи аппарат номи	Ўчирил – ган вақти	Апогей (км. хис.)	Пери – гей (км. хис)	Асосий вазифаси	Изох
1	2	3	4	5	6
«Метеор» «Коломб» (Франция) Стратостат СССР – 1»	1967 – 1972 1972 1933	600 900 —	— — —	МДХ ва Франция территорияларида булут қопламини ўрганиш, биринчи марта одамнинг стратосферага чиқиши ва уни ўрганиши	

(Изох: Жадвални тўлдиришда монографик манбалар, илмий – оммабоп журнал, газета ва радиоэшиттирув ва телекурсатув ахборотларидан фойдаланинг).

ҚУЁШ РАДИАЦИЯСИНИНГ АТМОСФЕРАНИНГ ЮҚОРИГИ ЧЕГАРАСИДА ТАҚСИМЛАНИШИ (Соляр иқлим)

МАҚСАД: Соляр иқлимни яъни Қуёш иқлимини таҳлил қилиш орқали Ер ҳаво қобигининг Ер юзасида Қуёш нур энергиясининг тақсимланиши билан боғлиқ бўлган иссиқлик режимини вужудга келтиришдаги аҳамияти тўғрисида билим бериш.

1–топшириқ. 1–жадвал маълумоти асосида турли кенгликларда Ер атмосферасининг юқори чегарасида (В) Қуёш

радиациясининг тақсимланишини тасвирланг ва унинг ўзгаришини таққосланг:

а) Йил давомида Қуёш радиациясининг миқдорини қуйи кенгликлардан юқори кенгликларга борган сари ўзгариб бориши сабабини тушунтиринг (расм — схема ишланг)

б) Қуёш радиацияси миқдорини кенгликлар орасидаги ўзгариши қийматини топинг ва бу ўзгариш қайси географик кенгликлар орасида катта эканлигини ҳамда унинг сабабини аниқланг.

в) Қишки ярим йилда (йилнинг совуқ даври)ги қуёш радиацияси миқдорини топинг ва унинг катталигини ёзги ярим йилдаги катталиқ (кенгликлар бўйича) билан таққосланг. Нима учун юқори кенгликларда ёзги ва қишки ярим йилликларда қуёш радиацияси миқдори орасидаги фарқлар катта эканлигини тушунтиринг?

2—топшириқ. График ёрдамида Соляр иқлимида (В жадвал) ва атмосфера тоза бўлганда (А жадвал) Ер юзида қуёш радиациясининг кенгликлар бўйлаб тақсимланишини кўрсатинг:

1 жадвал

Атмосфера абсолют тоза бўлганда ва Соляр иқлимда Ер юзида қуёш радиациясининг йиллик тақсимланиши (ккал/см^2)

Кенгликлар	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
А	187	183	172	163	148	128	105	81	66	61
В	321	317	304	282	254	220	183	152	138	134

Графикни координаталар системасида тузинг. Горизонтал ўқга кенгликлар, вертикал ўқга Қуёш радиациясининг йиллик миқдорини қуйинг.

А) Бу қийматлар орасидаги фарқ катталиги қайси кенгликларга тўғри келади ва унинг сабабини тушунтиринг.

Б) Қуёш радиациясининг тақсимланишини фақатгина Қуёш нурларини тушиш бурчаги билан боғлиқ экан деб тушунтирса бўладими?

В) Қуёш радиацияси йиллик миқдорининг кенгликлар орасидаги ўзгариши қийматини топинг. (1—жадвал) ва бу ўзгариш қайси географик кенгликларда катта ёки кичик ва унинг сабабини тушунтиринг?

3—топшириқ. Қуёш радиацияси интенсивлигининг нурнинг тушиш бурчаги синусига боғлиқлигини топинг.

У қуйидаги формула орқали аниқланади:

$$Y = Y_0 \cdot \sin \alpha \quad (Y_0 \text{ қуёш доимийлиги} - 2 \text{ ккал/см}^2 \text{ мин})$$

А) Тошкентда 21/III; 22/VI; 23/IX; 22/XII: ларда Қуёш интенсивлиги катталигини топинг. Шу кунларда Москвада, Санкт – Петербургда, Мурманскда, Сингапурда қуёш интенсивлиги қанчага тенг бўлади?

Изох: Қуёш интенсивлиги катталигини топиш учун олдин шаҳарларнинг географик кенлиги, сунг тенгқунликлар, ҳамда ёзги ва кишки туриши даврларида Қуёшнинг горизонтдан баландлиги топилади.

Олинган катталиклар юқоридаги формулага қўйилади.

Масалан: Тошкентнинг географик кенлиги $\varphi = 41^{\circ}$ 21 марта Тошкентда Қуёшнинг горизонтдан баландлиги $h_0 = 90^{\circ} - \varphi = 90^{\circ} - 41^{\circ} = 49^{\circ}$

Бундан:

$I_1 = Y \sin x = 2 \text{ кал/см}^2 \text{ мин.} \times \sin 49^{\circ}$; Синуслар жадвалидан $\sin 49^{\circ}$ қиймати 0,7547 га тенг. Бунда $I = 2 \text{ кал/см}^2 \text{ мин} \times 0,7547 \text{ кал/см}^2 \text{ мин} = 1,59 \text{ кал (см}^2 \text{ мин)}$

Тошкентда 22/VI да Қуёшнинг горизонтдан баландлиги:

$$h_0 = 90^{\circ} - \varphi + 23^{\circ} 30'$$

Тошкентда 22/XII да Қуёшнинг горизонтдан баландлиги:

$h_0 = 90^{\circ} - 23^{\circ} 30' - \varphi$ формуласи орқали аниқланади ва ҳисобот юқоридаги усулда бажарилади.

Б) Жадвалдаги маълумотлардан фойдаланиб қуёш радиацияси интенсивлигининг нурнинг бурчаги синусига боғлиқлигини тасвирланг. Нурнинг тушиш бурчаги синуси камайганда ёки ортганда Қуёш радиацияси интенсивлиги қандай ўзгаришлигини аниқланг?

В) Нурнинг тушиш бурчаги синусининг ($\sin x$) кенгликлар бўйича ўзгариши катталикларини таққосланг. Унинг қайси кенгликларда тез ва қайси кенгликларда секин ўзгаришини тушунтиринг?

Мустақил иш

1–топшириқ. Ер юзасига етиб келадиган Қуёш радиацияси миқдорининг жойнинг кенлигига, йил фаслларига, ҳавонинг намлиги ва ифлосланганлиги ва бошқаларига боғлиқ эканлигини манбалар маълумотидан фойдаланиб аниқланг:

а) Жойнинг денгиз сатҳидан бўлан баландлигини топинг

Б) қуёш доимийлиги катталигининг: станцияларда йил давомида тақсимланишини характерланг

В) Нима учун энг катта қиймат Антарктидадаги Мирний станциясида ҳамда Федченко музлиги станцияларида кузатилади.

ҚУЁШ РАДИАЦИЯСИ ВА УНИ ЎЛЧАШ МЕТОДЛАРИ

МАҚСАД: Қуёш нур энергиясини ўлчовчи асбоблар билан танишиш ва улардан ҳисобот олиш усулларини ўрганиш ва малака, кўникма ҳосил қилдириш.

1–топшириқ. Қуёш нур энергияси катталикларини аниқловчи асбоблар билан танишинг. (Изоҳ: Адабиётлардан, ўзингиз яшаётган ҳудуддаги метеорологик станциядаги жихозларидан фойдаланинг)

Асбобларнинг расмини чизинг

- А) Савинов – Янишевскийнинг термoeлектрик актинометри
- Б) Янишевскийнинг термoeлектрик пиранометри
- В) Термoeлектрик балансомер
- Г) Альбедометр (дала шароитида ишлатиладиган)
- Д) Гелиограф ва гелиограф лентаси
- Е) Гальванометр ГСА – 1

Фойдаланиладиган адабиётлар

1. Захаров А.Ф. Кравченко Н.Н. Руководство для выполнения практических заданий по курсу «Метеорология и климатология» Л. изд – во ЛГУ. 1972
2. Волошина А.П. Евневич Т.В., Земцова А.И. Руководство к лабораторным занятиям по метеорологии и климатологии для всех специальностей 2–курса. М., Изд – во МГУ, 1970
3. ЎзМЭ – 1:2:3 томлари
4. КГЭ (Краткая географическая энциклопедия) 1 – 5 томлар, М. Изд – во «Советская энциклопедия» 1960 – 66

2– топшириқ. Қуёш нур энергияси катталикларини ўлчовчи асбобларнинг тузилишини ва уларнинг ишлаш принциплари ҳамда улардан ҳисобот олиш йўллари тасвирланг. Қуйидаги саволларга жавоб беринг:

1. Асбобнинг тузилиши
2. Асбобнинг ишлаш принципи, Қуёш нур энергиясининг қайси катталигини ўлчайди?
3. Асбобнинг ўрнатилиши
4. Асбобни ишлатиш
5. Асбобдан ҳисобот олиш

6. Асбобнинг, масалан актинометрнинг пиранометрдан фарқини аниқланг.

3-топшириқ. Гелиограф лентасидан ҳисобот олинг. Бунинг учун гелиограф лентаси ва қуёшли соатлар вақти ёзилган лента билан танишинг. Гелиографни турли кенгликларда ва йилнинг турли фаслларида урнатилиши билан танишинг. Лентани гелиографга урнатинг ва лентадан ҳисобот олишни қуйидаги тартибда бажаринг.

А) Ҳар бир соат оралигида Қуёшли вақт давомийлигини аниқланг, ҳамда жадвалга ёзинг. (жадвал берилган)

Б) Кундузги вақт давомида қуёшли соатлар давомийлигини ҳисоблаб чиқинг ва соат бирлигида кўрсатинг.

жадвал

Кун, (число) ой, йил	Соатлар					23-24	Кундузги қуёшли соатлар давомийлиги
	0-1	1-2	2-3	3-4	ва бошқа лар		

В) Жадвал маълумотидан фойдаланиб Қуёшнинг чиқиши ва ботиши ҳамда Қуёшли соатлар давомийлигини ҳисобланг.

Г) Қуёшли соатлар давомийлигини кундузги соатлар давомийлиги билан солиштиринг ва Қуёшли соатлар давомийлигини фактик катталигини % ҳисобида топинг. (мумкин бўлган катталигига нисбатан)

4-топшириқ. Актинометрдан олинган маълумот ва қуёшли соатлар вақти маълум бўлса, 1см^2 перпендикуляр юзага бир суткада тушган тўғри радиациясининг ҳақиқий ва бўлиши мумкин бўлган қийматининг йиғиндисини топинг. Шунингдек, соатлар бўйича тақсимланишининг кесмасини туширинг (— жадвал маълумотидан фойдаланиб)

жадвал

Кузатиш вақти (соат, мин)	9,00	9,20	10,00	11,00	12,00	13,00	14,00	15,00
Актинометрдан олинган катталиқ, кал/см^2 мин ҳисобида	0,02	0,20	0,44	0,68	0,79	0,64	0,44	0,04

А) Агарда гелиограф лентасида қуйган чизик ҳосил бўлмаса ва у қуйидаги вақтлар оралигида кузатилса: 10^{00} 20^1 дан 10^{00} 50^1 гача; 12^{00} 10 дан 13^{00} гача; ва 14^{00} 5^1 дан 14^{00} 25 гача; Қуёш 08^{00} 58 да чиқиб 15^{00} 2 минутда ботган Қуёшли соатлар давомийлигини

топинг. Шунингдек, тўғри радиациясининг миқдорини топинг. Тушинтириш: Тўғри радиация катталигининг суткаси миқдорини топиш учун кесмадан Қуёш радиацияси интенсивлигининг энг олдинги ва кейинги соатлардаги қийматлари олинади. (яъни соат 9^{00} да $0,02 \text{ кал/см}^2 \text{ мин}$ ва $9^{00} 20$ да $0,20 \text{ кал/см}^2 \text{ мин}$: Уларни қушиб сўнг 2га бўлинади (яъни $0,22 \text{ кал/см}^2 \text{ мин}$: $2=0,11 \text{ кал/см}^2 \text{ мин}$): Чиқарилган ўртача катталикни ($0,11 \text{ кал/см}^2 \text{ мин}$) иккала кузатиш орасидаги вақтга кўпайтирилади (яъни $0,11 \text{ кал/см}^2 \text{ мин} \times 20 \text{ мин}=2,20 \text{ кал/см}^2 \text{ мин}$).

Қолган соатлардаги тўғри радиация миқдори ҳам шу усулда топилади. Сўнг ҳамма соатлардаги қийматлар қўшилади.

Муस्ताқил иш

1-топшириқ Район, шаҳар гидрометеорологик станцияларида Қуёш радиациясини ўлчовчи асбоблар билан танишинг ва улардан ҳисобот олиш йўллариини ўрганинг

ҚУЁШ РАДИАЦИЯСИ КАТТАЛИКЛАРИ

МАҚСАД: Қуёшнинг нур энергияси турли катталикларга эга бўлишини, уларнинг бир – бирларидан фарқларини, ҳамда тақсимланиши қонуниятларини аниқлаш

1-топшириқ. Неклюкова Н.П. (1976), Шубаев А.П. (1977), Масудов Х.С. ва бошқалар (1978) нинг ўқув қўлланмалари, Хргиан А.Х. (1969)нинг монографияси асосида Қуёш радиациясининг катталикларини, уларнинг сутка ҳамда йил давомида тақсимланишини ўрганиб чиқинг (Қўлланма ва монографиянинг номлари олдинги мавзуларда берилган)

2-топшириқ. Қуёшнинг горизонтдан баландлиги (h_0) бир хил бўлганда тарқоқ радиация миқдорининг булутларнинг турига боғлиқ эканлигини таҳлил қилинг. Масалан:

булут формалари: $C_n - C_c ; A_s - A_s ; C_l ; C_b$; бўлганда

тарқоқ радиация $0,49 ; 0,98 ; 0,45 ; 0,22 \text{ кал/см}^2 \text{ мин}$ га тенг

а) Булутларга характеристика беринг (манбалардан фойдаланинг)

б) Нима учун тарқоқ радиация миқдори $A_s - A_s$ булутлари вақтида кўп. $C - b$ – булути қоплаган вақтда камлигини аниқланг. Тарқоқ радиация миқдорининг булутларнинг турларига боғлиқ эканлигини тасвирланг

3-топшириқ 1 – жадвал маълумотини таҳлил қилинг

А) Павловск ҳамда Тошкентда горизонтал юзларга тушган тарқоқ ва тўғри радиация миқдорининг оилик ва йиллик

тақсимланишини солиштиринг. Тақсимланиш катталикларидаги фарқларни сабабини аниқланг.

Б) Нима учун Павловскда тарқоқ (Д) ва тўғри (S¹) радиацияларининг йиллик миқдори фарқлари катта эмас — ку, Тошкентда бу фарқ нихоятда катта.

В) Нима учун Павловскда тарқоқ радиациясининг миқдори IX — III ойларида тўғри радиация миқдоридан катта? Тошкентда бу фарқ қайси ойга тўғри келади ва сабаби нимада?

Г) Жадвал материаллари ва чиқарилган хулосалар асосида Шимолий ярим шарда тарқоқ ва тўғри радиациялар миқдорининг кенгликлар бўйича тақсимланиши қонуниятини аниқланг ва тасвирлаб беринг.

4-топшириқ. Жадвалдаги маълумотлардан фойдаланиб берилган шаҳарларда ялпи (жами) радиация миқдорини (+С+Д) ва тарқоқ радиациянинг неча % ташкил этишини ҳисоблаб чиқинг. (жадвални тўлдиринг)

а) Ялпи радиация миқдорини ҳисоблаб чиқинг

б) Пунктларнинг географик кенглигини топиб қўйинг

в) Тўғри ва тарқоқ радиациялар миқдорининг пунктлар бўйича тақсимланишини таққосланг ва уларнинг сабабларини аниқланг.

г) Нима учун Тихая бухтасида тарқоқ радиациясининг миқдори тўғри радиация миқдорига нисбатан катта? Нима учун бошқа пунктларда бундай эмас.

д) Чиқарилган хулосалар асосида тўғри ва тарқоқ радиациялар миқдорини жойнинг географик кенглигига, булутлар қопламига, қуёш нурларининг тушиш бурчагига боғлиқ эканлигини тасвирланг.

1 жадвал

Турли районларда қуёш радиацияси катталикларининг тақсимланиши

Пункт	Кенглик (φ)	Тўғри радиация (ккал/см ² йил (S))	Тарқоқ радиация (ккал/см ² йил (Д))	Ялпи (жами) радиация ккал/см ² (Q)	Тарқоқ радиация ялпи радиациянинг неча % таш- кил этади?
Тихая бухтаси		16	39		
Павловск		41	37		
Семипалатинск		63	52		
Олма — Ота		72	49		
Тошкент		100	35		

5–топшириқ. Ялпи қуёш радиациясининг йиллик тақисмланиш картасини тахлил қилинг ва тасвирланг (Шубаев А.П. 33 – расм) Изох контур карта ишланади)

а) Ялпи радиация катталигининг кенглик бўйлаб тақсимланишида қандай қонуниятли боғланишлар бор? Унинг миқдори экватор, тропик, урта ва қутб кенгликларида қанчага тенг?

б) Нима учун бир хил катталиқдаги ялпи радиация миқдорини кўрсатувчи чизик картада тўғри ҳолатда берилмаган?

в) Картада ялпи радиация миқдори энг катта ва энг кичик бўлган районларни қизил ва хаворанг ранглар билан белгиланг ва улар қарларга тўғри келишини ҳамда унинг сабабини тасвирлаб беринг;

г) Шимолий ва Жанубий ярим шарнинг 40^0 кенлигида тақсимланган ялпи радиация катталикларини аниқланг ва уларнинг тақсимланишидаги фарқланиш сабабларини тўшунтиринг

д) Йиллик ялпи радиация картасидан фойдаланиб, Сингапур, Дехли, Тошкент, Москва, Санкт–Петербург, Мурманск шаҳарларида унинг катталигини аниқланг ва анализ қилинг.

6–топшириқ. Жадвалдаги маълумотлардан фойдаланиб, график чизинг. Тошкентда перпендикуляр ва горизонтал юзаларга тушган тўғри ($S:S^1$) радиациялар, шунингдек тарқоқ (Δ) ва ялпи (Q) радиациянинг ўртача ойлик ва йиллик миқдорини тахлил қилинг.

А) Қуёш радиацияси турли катталикларининг ойлик ва йиллик тақсимланишини тахлил қилинг.

Б) Нима учун вертикал юзаларга тушган тўғри қуёш радиацияси миқдори горизонтал юзаларга тушган миқдордан кўп бўлади? Сабабини тасвирланг.

В) Йилнинг қайси ойларида радиация миқдори катта бўлади? Сабабини тўшунтиринг.

7–топшириқ $A = \frac{q}{Q} \cdot 100\%$ формуласидан фойдаланиб турли юзаларнинг альбедо (A) қийматини топинг. Агарда ялпи (Q) ва қайтган (q) радиация аниқ бўлса: кал/см² мин. ҳисобида. Жавабни тўлдиринг.

Жадвал

А) тоза қор	$Q = 0,80$	$Ч = 0,72$	А—
Б) қум	$Q = 1,3$	$Ч = 0,46$	А—
В) қора тупроқ	$Q = 0,94$	$Ч = 0,13$	А—
Г) Яшил барг	$Q = 0,86$	$Ч = 0,13$	А—
Д) сариқ барг	$Q = 0,82$	$Ч = 0,28$	А—
Е) сув юзаси	$Q = 0,67$	$Ч = 0,03$	А—
Ж) булутлик	$Q = 0,68$	$Ч = 0,53$	А—

Ҳисоблаб чиқилган альбедо катталикларини табиий юзаларнинг альбедоси катталиги (2—жадвал) билан таққосланг ва фикрингизни тасвирланг.

2 жадвал

Табиий юзаларнинг альбедоси

Юзалар	Альбедо	Юзалар	Альбедо
Қора тупроқ (қуруқ)	14	Яшил ўтлар	26
қора тупроқ (нам)	8	Дубнинг тепасида	18
Гилли чуллар юзаси	29—30	элнинг тепасида	10
Сариқ қум	35	пахтазорда	20—22
		Денгиз музи	36

Мустақил иш

1-топшириқ. Неклюкова Н.П. (1976), Шубаев Л.П. (1977), Масудов Х.С., Пардаев Ф.Р., Эргашев Ш.Е. (1978) Полтараус Б.В. (1962)ларнинг ўқув қўлланмалари ҳамда Хргиан А.Х.(1969)нинг монографиясидан фойдаланиб атмосфера ва Ер юзасидан нурнинг тарқалиши (нур сочиши)ни тасвирланг.

Стефан-Больцман қонуни нима? Атмосферадан ҳамда Ердан нур тарқалиши нима? Эффе́ктив нурланиш нима эканлигини тушунтиринг? Ернинг иссиқлик режимида эффе́ктив нурланишнинг ва атмосфeранинг ролини тўғри бахоланг. Энг кўп ва энг кам эффе́ктив нурланиш Ер шарининг қайси географик районларига ва қайси юзаларга тўғри келишлигини белгиланг

2–топшириқ. «Қуёш радиациясидан фойдаланиш» мавзуси бўйича маъруза тайёрланг (Мисоллар купрок Ўзбекистонга оид бўлсин)

Тахминий режа:

- А) Қуёш радиациясидан техникада фойдаланиш
- Б) Қуёш радиациясидан энергия олиш мақсадида фойдаланиш
- В) Қуёш радиациясидан шаҳар хўжалигида фойдаланиш
- Г) Қуёш радиациясидан қишлоқ хўжалигида фойдаланиш
- Д) Қуёш радиациясидан медицинада фойдаланиш ва бошқалар

Изоҳ: Материаллар мустақил равишда топилсин.

ЕР ЮЗАСИНИНГ РАДИАЦИЯ ВА ИССИҚЛИК БАЛАНСИ

МАҚСАД: Ер юзасида радиация ва иссиқлик баланслари кирим ва чиқимининг тақсимланиш қонуниятларини, ҳамда иссиқлик балансининг катталиги радиация баланси қийматига боғлиқ бўлишлигини белгилашдан иборат.

1–топшириқ. а) Неклюкова Н.П. (1976) Шубаев А.П. (1977) Масудов Х.С., Пардаев Г.Р., Эргашев Ш.Е. (1978) Алисов Б.П. ва Полтараус Б.В. (1962)ларнинг ўқув қўлланмалари, ҳамда Хргиан А.Х. (1969)нинг монографиясидан фойдаланиб Ер юзасининг радиация ва иссиқлик балансларининг кирими ва чиқими катталиклари ва уларнинг тақсимланишини ўрганиб чиқинг.

б) Радиация балансини ташкил этувчи катталикларнинг суткалик қийматининг ўзгаришини таҳлил қилинг:

- 1) Қуёшнинг тўғри радиацияси
- 2) Атмосферадан нурнинг тарқалиши
- 3) Қуёшнинг тарқоқ радиацияси
- 4) Қайтган радиация
- 5) Эффе́ктив нурланиш
- 6) Ер юзасидан нурнинг тарқалиши
- 7) Радиация баланси

в) Очик кунда воҳа ва чала чуллар иссиқлик балансини вужудга келтирувчи катталикларнинг суткалик қийматининг ўзгаришини таҳлил қилинг:

- 1 Радиация баланси
2. Тупроқни иситишга сарф бўлган иссиқлик
3. Атмосферадан келаётган турбулент оқим
4. Бугланишга сарф бўлаётган иссиқлик

г) Иссиқлик балансини ташкил этувчи катталикларнинг йиллик йулини (тебранишини) тахлил қилинг ва тасвирланг. (Қаранг: О.М.Челпанова. Средняя Азия, 1963. ГИМИЗ, Л. 5 – расм)

1. Радиация баланси – R
2. Тупроқда иссиқлик алмашинуви – B
3. Ёўланишга сарф бўлган иссиқлик
4. Турбулент йўли билан иссиқлик алмашинуви

2–топшириқ. Ер юзасининг радиация баланси йиллик картасини тахлил қилинг ва тасвирланг: (Изох: Шубаев Л.П. 1969. 36 – расмга қаранг)

а) Радиация баланси қийматининг Ер шарида тақсимланишида географик кенглик, қуруқлик ва сувликнинг қандай аҳамияти бор?

б) Радиация баланси қиймати максимал ва минимал ҳолатда учрайдиган районларни белгиланг ҳамда уларнинг сабабини гушунтиринг?

в) Нима учун бир хил кенгликда (масалан 30;40° шимолий ёки жанубий) ётган юзаларда радиацион баланс қиймати бир хилда эмас?

г) Радиация баланси қиймати манфий (–) бўлган районларни белгиланг ва сабабини изохлаб беринг?

д) Ўзингиз яшаб турган шаҳар (район, республика) территориясида йиллик радиация баланси қийматини топинг. Шунингдек, Сингапур, Дехли, Тошкент, Свердловск, Москва, Санкт – Петербург, Мурманск шаҳарларида йиллик радиация баланси қийматини топинг ва уларнинг тақсимланишидаги қонуниятларни аниқланг.

3–топшириқ. Йиллик радиация баланси (23А) ва ялпи қуёш радиацияси карталарини (22А) бир – бири билан солиштиринг ва уларнинг боғлиқлик томонини аниқланг. (Изох: Дунёнинг табиий географик атласи. ФГАМ, 1964, 22 А ва 23 А карталаридан фойдаланинг).

4–топшириқ. Тошкентда ва айрим пунктларда радиация баланси йиллик йулининг кесмасини туширинг ва уни тахлил қилинг. (Изох: ФГАМ 23 А карта маълумотларидан фойдаланинг)

5–топшириқ. Ҳар қайси кенгликларда жойнинг уртача йиллик иссиқлик баланси қийматини тахлил қилинг, кесма туширинг ва тасвирлаб езинг (1 – жаъваҳ, калсм’ минут ҳисобида)

а) Иссиқлик баланси кичиклигининг кенглик бўйича ўзгариш бориши катталигини аналлиз қилинг.

б) Иссиқлик баланси чиқимининг кенглик бўйича тақсимланишини таҳлил қилинг Турли географик кенгликларда иссиқлик балансининг тақсимланиши (кал/см² мин. ҳисобида)
(Масудов Х. ва б. 1978)

1 — жадвал

Географик кенгликлар

Катта — ликлар	0 ⁰	10 ⁰	20 ⁰	30 ⁰	40 ⁰	50 ⁰	60 ⁰	70 ⁰	80 ⁰	90 ⁰
Иссиқ — ликнинг келиши (кирим)	0.34	0.33	0.33	0.29	0.27	0.23	0.19	0.16	0.15	0.14
Сарф булиши (чиқим)	0.27	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.27	0.27	0.26	0.25
Ер юзаси — нинг иссиқ — лик баланси	+0.07	+0.05	+0.04	+0.01	0.01	0.05	0.08	0.11	0.11	0.11

В) Қайси кенгликларда иссиқлик баланси мусбат (+) ва манфий (—) қийматига эга бўлишлигини тасвирланг.

Г) Шимолий ва жанубий кенгликларнинг 0—40⁰ —лари орасида иссиқлик балансининг мусбат ва 40⁰—90⁰ шимолий ва жанубий кенгликлар оралиғида унинг манфий қийматига эга бўлишлигининг қандай аҳамияти борлигини аниқланг. Уларнинг бундай қийматда бўлишлиги Ер юзида босим ва атмосфера циркуляцияси режимиға таъсири борми? Мисолларда кўрсатинг ва схемалар чизинг.

ҚУРУҚЛИК, СУВЛИК ВА ҲАВОНИНГ ИССИҚЛИК РЕЖИМИ

МАҚСАД. Қуруқлик, сувлик ва ҳавонинг исиш хусусиятлари, иссиқликнинг тақсимланиш қонуниятлари ҳамда ҳаво, тузроқ ва сув ҳароратини ўлчовдан асбоблар билан танишиш.

1-топшириқ. а) Метеорологик кузатишларда фойдаланиладиган термометрларнинг ишлаш жараёнлари билан танишинг ва уларни тасвирланг. (Изох: Маҳаллий метеорологик станция жиҳозлари билан танишинг) Суюқлик, деформацион, электрик термометрлар

Адабиётлар

1. Захарова А.Ф., Кравченко Н.Н. Руководство для выполнения практических заданий по курсу «Метеорология и климатология». Л. изд-во ЛГУ, 1972

1. Волошина А.П., Евневич Т.В., Земцева А.И. Руководство к лабораторным занятиям по метеорологии и климатологии для всех специальностей. 2 – курс, М. МГУ, 1970

2. Тессман Н.Ф. Учебно – полевая практика по основам общего землеведения. М. «Просвещение», 1975

3. Метеорологик станция билан танишишда туллаган маълумотлар

Б) Тупрок температурасини ўлчайдиган термометрлар билан танишинг ва тасвирланг. Уларнинг бир – бирларидан фарқларини аниқланг. (срочний, минимал, максимал термометрлар, Савиновнинг термометрлар комплекси, турли чуқурликдаги температурани ўлчайдиган термометрлар). Расмини чизиб олинг.

В) Сув температурасини ўлчайдиган термометр билан танишинг ва ишлатиш, ҳамда ундан ҳисобот олиш усулини тасвирланг. (станцион психрометр термометри, аспирацион психрометр термометри, термометр праш. Расмини чизиб олинг. Термометрлар фарқларини аниқланг.

Д) Термограф ва термограф лентаси билан танишинг. Уни ўрнатиш ва ундан ҳисобот олиш йўллари тасвирланг. (Термографнинг схемасини чизиб олинг).

Лаборатория ишини бажаришни қуйидаги тартибда олиб бординг ва уларни тасвирланг.

1. Термометрларнинг тузилиши, фойдаланиши ва уларни ишлатилиши билан танишинг. Термометрларнинг фарқларини (симбли, спиртли ва бошқалар), уларнинг шкалаларга бўлинишини ва кўрсаткич даражасининг катталикларини аниқланг.

2. Термометрлардан ҳисобот олинг ва тузатиш қийматларини қўйиб чизинг.

3. Термометрлардан ҳисобот олиш ва уларни қайта ўрганиш методикаси ва усуллари билан танишинг. (Манбалар олдинги мавзуларда берилган).

4. Температура шкалалари тўғрисида тушунча ҳосил қилинг.

2-топшириқ. Манбалар асосида, қуруқлик ва сувнинг иссиқлик режимини тасвирланг. Бунда қуйидагиларга эътибор беринг:

а) Тупроқ юзасида температураларнинг зонал ҳолатда ўзгариши; Уларнинг маҳаллий шароитларга боғлиқлиги.

б) Чуқурлашган сари температураларнинг қай тартибда ўзгариши.

в) Тупроқ температурасининг суткалик ва йиллик ўзгаришининг сабаблари;

г) Сув температурасининг суткалик ва йиллик ўзгаришининг сабаблари;

д) Сувнинг исиши ва совиши билан унинг физикавий хусусиятининг боғлиқлиги;

е) Қуруқлик ва сувликнинг исиш—совиш тафовутлари натижасида вужудга келадиган табиий — географик ҳодисалар;

3—топшириқ. Манбалар асосида ҳавонинг исиш ва совиш хусусиятларини тасвирланг. Бунда қуйидагиларга эътибор беринг;

а) Ҳавонинг иссиқлик режимининг турли юзаларнинг исиш ва совишига боғлиқ эканлиги;

б) Адиабатик ҳодиса (қуруқ ва нам адабиатик ҳодисалар) нима?

в) Температура инверсияси ҳақида;

г) Ҳаво температурасининг суткалик ва йиллик ўзгаришини сабаблари;

д) Температура амплитудаси (суткалик ва йиллик амплитудалар ва уларнинг типлари);

е) Изотерма ҳақида умумий тушунча.

4—топшириқ. Температура шкалалари тўғрисида маълумот тўпланг (Цельсия ($^{\circ}\text{C}$), Фарангейт ($^{\circ}\text{F}$), Кельвин ($^{\circ}\text{K}$) ва Реомюр ($^{\circ}\text{R}$) температура шкалалари) ва машқларни бажаринг.

Адабиётлар:

1. ЎзСЭ т.V. (Кельвин шкаласи) — 427 бет
2. ЎзСЭ, т.XIII. (Фарангейт шкаласи) — 23 бет
3. ЎзСЭ, т.IX. (Реомюр шкаласи) — 252 бет
4. Волошина А.П., Евневич Т.В., Земцова А.И. Руководство к лабораторным занятиям по метеорологии и климатологии для всех специальностей, М МГУ, 1970

А) Тошкентда июлнинг ўртача температураси $27,4^{\circ}\text{C}$, Фарангейт ва Реомюр шкалаларида у неча градусга тенг бўлади?

Б) Самарқанд, Душанба, Пермь, Горький, Минск, Москвада июл ойида ҳавонинг ўртача температураси $25,4$; $27,6$; $18,0$; $19,4$; $17,5$; $18,0^{\circ}\text{C}$ Уларни Фарангейт ва Реомюр шкалаларида беринг

В) Қуйидаги маълумотлар асосида ҳавонинг ўртача суткалик температурасини ва суткалик амплитудани топинг:

Масалан:

1	$T_{01}=18^{\circ}$	2	-5°	3	-18°
	$T_{07}=20^{\circ}$		-12°		-22°
	$T_{13}=38^{\circ}$		8°		-6°
	$T_{19}=32^{\circ}$		2°		-14°
	ўрт. $T=?$		$=?$		$=?$
	сут. ампл $T=?$		$=?$		$=?$

5–топшириқ. 1 – жадвалдаги маълумотлардан фойдаланиб турли кенгликлардаги ўртача йиллик температура ва температура амплитудалари тақсимланишини Ер юзида қуруқлик ва сувликнинг тақсимланиши билан боғлиқлигини таҳлил қилинг.

- ўртача йиллик температура ва йиллик амплитуда катталиклари экватордан қутбларга борган сари ўзгариб боришини;
- уларни қуруқлик ва сувликлар тақсимланишига боғлиқлигини;
- ўртача йиллик температура ва йиллик амплитуданинг бир хил кенликдаги катталикларини шимолий ва жанубий ярим шарлар мисолида таққосланг ва қонуниятини аниқланг;
- Энг паст ва энг юқори ўртача йиллик температура йиллик амплитудалар қайси кенликга тўғри келади? Сабабини тавсифланг;
- Жадвал маълумотлари бўйича график тузинг. Координаталар тизимидан фойдаланиб, абсцисса ўқида кенгликлар градусини О дан ўнгга шимолий ярим шар, чапда жанубий ярим шар градусини) беринг. Қуруқлик майдони, йиллик амплитуда ва ўртача йиллий ҳаво температураси катталиклари ордината ўқида берилади. (Мусбат ўртача йиллик температура графикда О дан юқорида, манфий қийматлар О дан пастда берилади) График масштаби: Кенгликлар градуси учун: $1\text{см}=10^{\circ}\text{Cга}$; Ҳаво температураси учун: $1\text{см}=2^{\circ}\text{C га}$; Температура амплитудаси учун: $1\text{см}=3^{\circ}\text{C га}$; қуруқлик фоизи учун: $1\text{см}=10\% \text{га тенг}$.

1-Жадвал

Турли кенгликларда хавонинг ўртача йиллик температура ва температура амплитудаси

(К.В.Пашканг. М., 1970)

Ярим шарлар	Кенглик, град. хис	90	80	70	60	50	40	30	20	10	0
Шим-молий	Қуруқлик, % хис	0	20	53	61	58	45	43.5	31.5	24	22
	Йиллик ўртача темп - ра (°C)	22.7	17.2	10.7	1.1	5.8	14.1	20.4	25.3	26.7	26.2
	Йиллик темп - ра амплитудаси	40.0	32.3	32.1	29.7	24.9	18.5	12.5	5.9	1.8	1.1
	Қуруқлик, % хис	100	100	71	0	2	4	20	24	20	
Жанубий	Йиллик ўртача темп - ра (°C)	33.1	27.0	13.6	3.4	5.8	11.9	18.4	22.9	25.3	
	Йиллик темп - ра амплитудаси °C	34.5	28.7	19.6	11.2	9.4	7.1	8.2	5.8	3.6	

6-топшириқ. 2 - жадвал маълумотларидан фойдаланиб хаво ва тупроқ температуралари тақсимланиши орасида боғлиқлик борлигини изохланг.

А) Хаво ва тупроқнинг ойлик температураси катталиклари бўйича график туширинг. (бунда ординатада температура, абсциссада ойлар берилади. Масштаб хаво тупроқ температураси бўйича 1см.га тенг 20°C; хар бир ой учун 1 ой тенг 1см.га);

б) Энг юқори ва энг паст хаво ҳамда тупроқ температуралари ҳамда йиллик амплитудаларни аниқланг.

в) Хаво температураси билан тупроқнинг юза қисмидаги температуралар катталигида қандай боғланишлар борлигини изохланг.

2-жадвал

Пунктлар	Тошкент	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Нукус	хаво	6.0	3.8	3.3	12.7	20.5	23.1	27.1	21.6	18.5	10.2	2.0	-1.0
	тупроқ	6.0	3.0	5.0	16.0	26.0	32.0	34.0	30.0	22.0	11.0	2.0	1.0
Дунов	хаво	2.1	5.9	10.5	16.5	22.0	26.3	28.2	25.8	20.0	14.0	9.9	5.2
	тупроқ	2.0	5.0	11.0	18.0	26.0	33.0	35.0	31.0	24.0	16.0	10.0	5.0

7-топшириқ. Қуйидаги пунктлар бўйича ўртача ойлик температураларни денгиз сатҳига келтиринг. а) 4200м. баландликда температура $4,2^{\circ}\text{C}$; б) 300м баландликда ҳарорат $15,4^{\circ}\text{C}$; в) 1152м баландликда ҳарорат $0,3^{\circ}\text{C}$; г) 126м баландликда ҳарорат $21,3^{\circ}\text{C}$. (Изох: вертикал ҳарорат градиенти 100м.га $0,6^{\circ}\text{C}$ га тенг) Агарда қуруқ адиабатик жараёнда вертикал градиент $1,0^{\circ}\text{C}$ бўлсачи.

Вертикал температура градиенти ҳар 100 м.га – $0,6^{\circ}$ га баробар. Вертикал температура градиенти асосида материклардаги энг баланд чуққилар устида ҳаво температураси июл ва январ ойларида қанчагача тенг бўлишлигини аниқланг. Жадвални тўлдиринг.

№	Континентлар	Энг баланд нуқталари (м.хисобида)	Январ ($^{\circ}\text{C}$)	Июл ($^{\circ}\text{C}$)
1	Осиё			
2	Европа			
3	Африка			
4	Шим.Америка			
5	Жан.Америка			
6	Австралия			
7	Антарктида			

Изох: Чуққилар жойлашган кенгликларда денгиз сатҳида («0» м баландлик) январ ва июл температураларини изотерма картасидан топинг.

8-торшириқ. Ер юзаси бўйича берилган январ ва июл изотерма карталарини таҳлил қилинг. Январ изотермаси ҳаво рангда, июл изотермаси қизил рангда контур картада ишлансин ва уларни тасвирланг. (У1 – УП – синф атласлари. 6 – 7 – бетлар)

А) январ ва июл ойлари шимолий ва жанубий ярим шарларда нимаси билан фарқланади?

Б) Изотерма чизиқларининг ғарбдан шарққа борган сари йуналишининг ўзгариб бориш сабабларини аниқланг.

В) Нима учун турли қийматта эга бўлган изотерма чизиқлари тўғри чизиқ ҳосил қилиб ётмаган. Сабабларини айтиб беринг?

Г) Изотерма чизиқларининг бир кенгликда жойлашган океан ва қуруқликларда бир тўғри чизиқ ҳосил қилиб ётмаслигига сабаб нима?

Д) Нима учун тропик кенгликлар оралигида материкларнинг ғарбий ва шарқий қирғоқ бўйлари ва океан устида бир хил катталиқдаги изотерма чизиқлари бир текисликда ётмаган?

Е) Июл изотерма картасида 24^0 ли изотерма чизиги нима учун шимолий ярим шарда экватордан анча шимолда жойлашган – у, жанубий ярим шарда экваторга анча яқин туради.

Ж) Изотерма карталаридан январ ва июл температуралари энг юқори ва энг паст бўлган областларни кўрсатинг ва уларнинг вужудга келиш сабабларини тушунтиринг.

З) Изотерма карталарида абсолют максимал ва абсолют минимал температураларга эга бўлган областларни белгилаб чиқинг.

(Изох: Областлар жойлашган территориялар қизил (абсолют максимал) ва ҳаво ранг (абсолют минимал)да тўртбурчак шаклида белгиланади ва катталиқ қийматлари ёзиб қўйилади.

1) Изотерма карталаридан фойдаланиб, интерполяция усули орқали, Мурманск, Москва, Архангельск, Лос – Анжелос, Нью – Йорк шаҳарларининг ўртача январ ва июл температураларини топинг.

9–топшириқ. Ҳаво температурасининг йиллик амплитудалар картаси таҳлил қилинсин (Дунёнинг табиий география атласи. 32 – бет ФГАМ)

а) Экватордан қутбларга борган сари ҳаво температурасининг йиллик амплитудалар тақсимланшида қандай қонуниятли боғланишлар мавжуд эканлигини кўрсатиб беринг? Экватор, субэкватор, тропик, субтропик, муътадил, субарктика (субантарктика), ҳамда арктика (антарктика) кенгликларида йиллик амплитудалар қандай тақсимланган? Қайси географик кенгликларда ҳаво температурасининг энг юқори (максимал) амплитудалари кузатилади ва нима учун?

Б) Ҳаво температурасининг максимал ва минимал йиллик амплитудалари жойлашган районларни ёзиб чиқинг ва картада белгиланг.

В) Бир кенгликда жойлашган қуруқлик ва сув юзасида йиллик температура амплитудаси тақсимланишини солиштиринг ва нима учун тақсимланиш катталиқларида фарқлар борлигини кўрсатинг?

Г) Шимолий ва Жанубий ярим шарларда ҳаво температурасининг йиллик амплитудалари катталиги тақсимланишини солиштиринг ва улар орасидаги қонуниятли боғланишлар борлигини ҳамда йўқлигини тушунтириб беринг. (5 – топшириқдаги маълумотлардан фойдаланинг)

10—топшириқ. Дунёнинг ёзувсиз картасига иссиқлик минтақаларини туширинг. Изотерма карталаридаги маълумотлардан фойдаланиб Тошкент, Москва, Сингапур, Рио—де Жанейро шаҳарларидаги ҳавонинг ўртача йиллик температураси ва ўртача йиллик температура амплитудасини ҳисоблаб чиқинг. Ҳар бир пункт қайси иссиқлик минтақасида жойлашганлигини ва йиллик температура тақсимланиши бўйича бу пунктлар қайси типга (денгиз ёки континентал типлар) киришини аниқланг?

Мустақил иш

1. Талаба яшаётган район; шаҳар территориясидаги метеорологик станцияда тупроқ ва ҳаво температурасини ўлчайдиган термометрларнинг ўрнатилиши ва улардан ҳисобот олиш йўллари билан танишинг. Температураларнинг ўрнатилиши схемасини чизиб олинг.
2. Манбалардан фойдаланиб ўзингиз яшаётган район, шаҳарингизда ўртача ойлик ва йиллик температураларни билиб олинг, ҳамда ойлик температуралар тақсимланишининг графигини туширинг. Уларни таҳлил қилинг.

Изоҳ: Адабиётлар юқорида берилган.

ҲАВО НАМЛИГИ ВА УНИ ЎЛЧАШ

МАҚСАД: Ҳавонинг нам ҳолатини тавсифлаш ва уларни ўлчайдиган асбоблар билан танишиш.

1—топшириқ. Ҳаво намлигининг катталикларини тасвирланг.

Бунда:

А) Ҳаводаги сув буғларининг абсолют намлиги, сув буғларининг босими, солиштира намлик, тўйинган сув буғларининг босими, нисбий намлик, намлик дефицити, шудринг нуқтасини характерланг.

Б) Юқоридаги катталикларнинг бир—бирларидан фарқини аниқланг ва у катталикларни формулада кўрсатинг (Адабиётлар юқорида келтирилган)

2—топшириқ. Метеорологик кузатишларда ҳавонинг намлигини ўлчайдиган асбоблар билан танишинг ва уларни тасвирланг.

Станцион психрометр; аспирацион психрометр, сочли гигрометр, гигрограф. Лаборатория ишени бажаришни қуйидаги тартибда олиб бориш;

А) Психрометрлар, сочли гигрометр ва гигрографнинг тузилишини тасвирлаш ва расм – схемасини ишлаш.

Б) Улардан фойдаланиш ва уларнинг бир – бирларидан фарқини аниқлаш.

В) Ишлаш принциплари, уларни ўрнатиш, ҳамда улардан ҳисобот олиш усулларини ўрганиш.

Г) Ҳаво намлигининг ўлчаш бирликларини тасвирлаш.

Адабиётлар

1. Захарова А.Ф., Кравченко Н.Н. Руководство для выполнения практических заданий по курсу «Метеорология и климатология». Изд – во ЛГУ, 1972

2. Волошина А.П., Евневич Т.В., Земцева А.И. Руководство к лабораторным занятиям по метеорологии и климатологии для всех специальностей 2 – курс, М. МГУ, 1970

3. Тессман Н.Ф. Учебно – полевая практика по основам общего землеведения. М. «Просвещение», 1975

3-топшириқ. Психрометрик жадвал билан танишиш ва улардан ҳисобот олиш. Масалан:

а) психрометрик жадваллар тўплами (Савич В.А. Психрометрические таблицы. Л. ГИМИЗ, 1963) б) Оддий психрометрик жадвални (1 – жадвал) дафтарингизга кўчириб олиш.

Тушунириш. Метеорологик кузатишларда кўпинча ҳаводаги сув буғларининг абсолют намлиги, нисбий намлик ва намлик дефицити ҳисобига олинади. Бу катталикларни ҳисобга олишда формулалардан фойдаланилади. Сочли гигрометрда ва гигрографда нисбий намлик катталиги тўғридан – тўғри берилади.

Амалда ишни енгиллатиш ва тўғри ҳисоблаш мақсадида психрометрлардан олинган маълумотларни махсус психрометрик жадвал ёрдамида кўрилиб сув буғлари босими (е) нисбий намлик (ч) ва намлик дефицити (д) топилади.

Психрометрик жадвалдаги катталиклар қиймати кузатиш вақтида ҳаво босими 1000 мб ва «хўлланган» термометр резервуари атрофида шамол ғезлиги 0,8 м/сек бўлган шароитта мувофиқдир

Психрометрик жадвал (манбалар учун)**Куруқ ва хўл термометрлар кўрсаткичлари фарқи**

№	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6	6.5	7	7.5	8
1	100	90	81	73	64	57	50	43	36	31	26	20	16	11	7	3	
2	100	90	92	74	66	59	52	45	39	33	29	23	19	16	11	7	
3	100	90	93	75	67	61	54	47	42	35	31	26	23	18	14	10	
4	100	90	83	76	69	63	56	49	44	39	34	29	26	21	17	13	10
5	100	91	84	77	70	64	57	51	46	40	36	32	28	24	20	16	14
6	100	91	85	78	71	65	59	54	48	43	39	34	30	27	23	22	17
7	100	92	85	78	72	66	61	56	50	45	41	35	33	29	26	25	19
8	100	92	86	79	73	67	62	57	52	47	43	39	35	31	28	31	22
9	100	92	86	80	74	68	63	58	54	49	45	41	38	34	31	29	28
10	100	94	86	81	75	70	65	60	55	50	47	43	40	36	32	31	27
11	100	94	87	82	76	71	66	61	57	53	48	45	44	38	34	33	28
12	100	94	88	82	77	72	67	62	58	55	50	47	46	40	36	35	30
13	100	94	88	82	78	73	68	63	59	56	52	48	47	42	38	37	32
14	100	94	88	83	78	79	69	64	61	57	53	50	48	43	40	30	34
15	100	94	89	83	79	74	70	65	62	58	54	51	50	45	41	30	36
16	100	95	89	83	79	75	71	66	63	59	55	52	52	46	43	42	37
17	100	95	90	84	80	75	72	67	64	60	57	53	53	48	44	44	40
18	100	95	90	84	81	76	73	67	65	61	58	53	54	49	46	45	42
19	100	95	90	84	81	76	74	68	66	62	59	54	55	50	47	46	43
20	100	95	91	85	82	77	74	69	66	63	60	56	56	51	48	47	44
21	100	95	91	85	82	78	75	70	67	64	61	57	57	53	49	49	46
22	100	96	91	86	83	79	75	71	68	65	62	58	58	54	51	50	47
23	100	96	91	86	83	79	76	71	69	65	63	59	58	55	52	51	48
24	100	96	91	87	83	80	76	72	69	66	63	60	59	56	53	52	49
25	100	96	92	87	84	80	77	72	70	67	64	61	60	56	53	52	50
26	100	96	92	88	84	81	77	73	70	68	65	62	61	58	54	53	51
27	100	96	92	88	85	81	78	74	71	68	65	63	61	59	55	54	51
28	100	96	92	88	85	81	78	74	72	69	66	63	62	60	57	54	52
29	100	96	92	89	85	82	78	75	73	71	67	64	63	60	57	55	53
30	100	96	92	88	85	82	79	75	73	71	67	65	64	61	58	56	55
31	100	96	93	89	86	82	79	77	74	72	68	65	65	61	59	57	55
32	100	96	93	89	86	83	79	77	75	72	69	66	65	62	60	58	56
33	100	96	93	89	87	84	80	77	75	72	69	67	65	63	61	59	57

34	100	96	93	89	86	83	80	78	76	73	71	67	66	64	62	59	57
35	100	96	93	90	86	83	81	78	76	74	71	68	66	65	62	60	58
36	100	96	93	89	87	83	81	79	77	74	72	69	66	65	63	60	59
37	100	96	93	89	87	83	82	79	77	75	72	69	66	65	63	61	59
38	100	97	93	91	87	84	82	79	77	75	72	70	67	66	64	61	59
39	100	97	94	91	88	85	82	80	77	75	73	70	67	66	64	62	59
40	100	97	94	91	88	85	82	80	78	76	74	70	67	66	64	62	60
41	100	97	94	91	88	85	82	80	78	76	74	71	69	66	65	63	61
42	100	97	94	91	88	85	83	80	78	76	75	71	69	67	65	63	61
43	100	97	94	91	88	85	83	81	78	76	75	71	69	67	65	64	62
44	100	97	94	91	89	86	83	81	78	76	76	72	70	68	66	64	33
45	100	97	94	91	89	86	83	81	79	77	75	72	70	68	66	65	33

Намлик қуйидаги психрометрик формула бўйича ҳисобланган:

$$E = E^1 - \gamma A (t - t^1) \cdot p$$

$A = 0,0007947$ яъни шамол тезлиги $0,8$ м/сек бўлган вақтдаги психрометрик коэффициент (станцион термометрлар атрофида)

Психрометрик жадваллар туپлами жуда кўп жадвалларнинг йигиндисидан иборат бўлиб, ҳар бир жадвал ўз мазмунига эга, масалан: 2 – жадвал (психрометрик жадваллар туپламидаги (25 – жадвалга қаранг)

2 – жадвал

h	t ¹	e	ч	Δ	t ¹	e	Ч	Δ	h
T=18.0					T=18.1				
30	6.4				6.5				30
30	6.5	0.5	3	20.1	6.6	0.6	3	20.0	30
30	6.6	0.7	3	19.9	6.7	0.8	4	20.0	30
29	6.7	0.8	4	19.8	6.8	0.9	4	19.9	29
29	6.8	1.0	5	19.6	6.9	1.0	5	19.8	29
29	6.9	1.1	5	19.5	7.0	1.2	6	19.6	29
28	7.0	1.3	6	19.3	7.1	1.3	6	19.5	28

Жадвалда бир нечта графада рақамлар берилган. Бу рақамлар «қуруқ» термометр (T) $18,0$ ва $18,1$ ни кўрсатган вақтда t^1 «хўланган термометрнинг кўрсатиши», «e» – сув буғлари босими, «ч» – нисбий намлик, «Δ» – намлик дефицити «х» – тузатиш кийматларининг миқдорини канчага тенг эканлигини кўрсатади

Намлики хисоблаш учун биринчи навбатда жадвалдан «куруқ» термометрнинг кўрсатиши топиб олинади, сўнг графа ичидан «хўлланган» термометр кўрсатиш қиймати (чап томонда) олинади, сўнг графа ичидан «хўлланган» термометр қийматининг ўнг томонидаги рақамлар биз излаётган «е»; «ч»; «д» катталикларга тенг бўлади. Масалан: $T = 18,0^{\circ}$, $t^1 = 6,7^{\circ}$ га тенг бўлганда $e = 0,8$ мб, $\chi = 4\%$, $d = 19,8$ мб.га тенгдир.

Юқорида топилган катталиклар босим 1000 мб. бўлгандагина тўғри бўлиб ҳисобланади. Агар босим 1000 мб. дан фарқ қилса 1 — а жадвалидан фойдаланамиз (26 — жадвал) Бу жадвал орқали «хўлланган» термометр кўрсатишига қўшимча тузатиш киритилади. (Изоҳ: 26 — жадвалга қаранг)

Бу жадвалдан (1 — а) фойдаланишда тузатиш сони — «х» ва босим катталиги — «Р»ни аниқлаб олинади.

Асосий жадвалда (25 — жадвал) «h» нинг қиймати графанинг чап томонида ва ўнг томонида берилган. Берилган мисолга кўра тузатиш сонининг қиймати — «х» = 29 га тенг. Агарда Р — 1010 мб бўлса, 1 — а жадвали бўйича станцион психрометрнинг «хўлланган» термометрига киритилган тузатиш катталиги — 0,1 тенг.

Бу ҳолда «хўлланган» термометр қиймати яъни $t^1 = 6^{\circ} 7 - 0,1 = 6^{\circ} 6$ бўлади.

Шунингдек, аспирацион психрометр ёрдамида олинган маълумотлар асосида ҳаво намлиги қийматларини топиш учун ҳам психрометрик жадвалдан фойдаланилади. бунда асосий жадвалдан станцион психрометр маълумотларини қандай ҳисоблаган бўлсак худди шундай фойдаланамиз. Аммо, қўшимча тузатишда 26 — жадвалидаги «аспирацион психрометр учун» графасидаги берилган катталиклар олинади. Масалан: Аспирацион психрометр бўйича $T = 18,0^{\circ}$, $t^1 = 6,8$, $P = 1010$ мб. Асосий жадвалдан (25 — жадвал) $18,0^{\circ}$ бўлган графани топамиз. Графадан $t^1 = 6,8^{\circ}$ ни топамиз. Бу ҳолда $e = 1,0$ мб; $\chi = 5\%$; $d = 19,6$ мб. Шу графада тузатиш сони — «х» = 29. Юқорида топилган катталиклар босим 1000 мб бўлгандагина тўғридир. Агарда босим $P = 1010$ мб бўлса, у ҳолда (26 — жадвалдан $P = 1010$ мб га; $h = 29$ га тенг бўлганда қўшимча тузатиш катталиги $+0,9^{\circ}$ на тенг бўлади. Бу ҳолда $t^1 = 6,8^{\circ} + 0,9^{\circ} = 7,7^{\circ}$.

Сўнг асосий — (25 — жадвалдан 18,0 ли графа бўйича «хўлланган» термометрнинг $7,7^{\circ}$ га тенг бўлган даражаси топилади. Бу ҳолда $e = 2,3$ мб; $\chi = 11\%$; $d = 18,3$ мб га тенг бўлади.

4-топшириқ. Формулар ва психрометрик жадваллардан фойдаланиб нисбий намлик, абсолют намлик, намлик дефицити катталикларини топинг. Масалан:

а) Абсолют намлик ёки сув буғларининг босими (е) ва шу ҳаво сув буғларига тўйинган вақтда унинг босими (Е) аниқ бўлганда ҳаводаги нисбий намлик (ч) миқдорининг қийматини топинг.

$$\varphi = \frac{e}{E} \cdot 100\% \quad \text{формуласи орқали.}$$

$e = 5.5$	$E = 10,1 \text{ мб}$
ёки $e = 4,2 \text{ мб}$	$E = 10,9 \text{ мб}$
ёки $e = 15,3 \text{ мб}$	$E = 21,4 \text{ мб}$
ёки $e = 11,6 \text{ мб}$	$E = 29,2 \text{ мб}$

б) нисбий намлик (ч) ва тўйинган сув буғларининг босими (Е) қуйидагиларга тенг: Абсолют (е) намлик миқдорини аниқланг.

$\varphi = 40\%$	$E = 32,2 \text{ мб}$
ёки $\varphi = 34\%$	$E = 28,4 \text{ мб}$
ёки $\varphi = 100\%$	$E = 14,5 \text{ мб}$
ёки $\varphi = 65\%$	$E = 15,7 \text{ мб}$

в) Маълум температурада сув буғларининг босими (е) ва тўйинган сув бутларининг босими (Е) аниқ бўлса, намлик дефицитини аниқланг.

($D = E - e$; — формуласидан фойдаланинг)

$E = 18,7 \text{ мб}$	$e = 11,5 \text{ мб}$
ёки $E = 10,1 \text{ мб}$	$e = 4,2 \text{ мб}$
ёки $E = 21,4 \text{ мб}$	$e = 15,3 \text{ мб}$
ёки $E = 29,2 \text{ мб}$	$e = 8,7 \text{ мб}$

Г) Аспирацион психрометрнинг «қуруқ» ва «хўлланган» термометрларидан олинган температура қийматлари берилган. Психрометрик жадвалда (Савич В.А. Психрометрические таблицы. Л. ГИМИЗ, 1963) фойдаланиб абсолют намлик (а) ёки сув бутларининг босимини (е), нисбий намликни (ч) ва намлик дефицитини топинг

А) $t = 33,7^{\circ}$	$t^1 = 15,0^{\circ}$	$P = 1005 \text{ мб}$
Б) $t = 21,8^{\circ}$	$t^1 = 11,7^{\circ}$	$P = 1000 \text{ мб}$
В) $t = 9,6^{\circ}$	$t^1 = 9,0^{\circ}$	$P = 1010 \text{ мб}$

Г) $t = 7.1^0$	$t^I = 10.0^0$	$P = 1000 \text{ мб}$
Д) $t = 17.1^0$	$t^I = 16.8^0$	$P = 1000 \text{ мб}$
Е) $t = 18.0$	$t^I = 7.3^0$	$P = 1018 \text{ мб}$
Ж) $t = 18.8$	$t^I = 13.5^0$	$P = 959 \text{ мб}$

Д) Мактаб психрометри жадвалидан фойдаланиб (оддий) нисбий намлик (ч) ни топинг. Агарда «қуруқ» (t) ва «хўлланган» (t) термометрлар кўрсатиши аниқ бўлса: масалан:

	$t = 25.4^0$	$t^I = 20.9^0$
ёки $t = 42.3^0$	$t^I = 34.6^0$	
ёки $t = 25.1^0$	$t^I = 25.0^0$	
ёки $t = 4.5^0$	$t^I = 3.1^0$	

(Изох: Машқларни ечиш асосида намлик катталиклари орасидаги боғланишларни аниқланг ва уни тасвирлаб ёзинг)

5-топшириқ. Берилган жадвал маълумоти асосида кесма чизинг, ҳамда сув буғлари босими ва нисбий намликнинг чўлда ва воҳада тақсимланишларини таҳлил қилинг (3—жадвал). Энг катта ва энг кичик сув буғлари босими чўл ва воҳаларда қайси ойларга тўғри келади? Нима учун сув буғлари босими ва нисбий намлик миқдори воҳада кўплигини тасвирланг?

3- жадвал

Район	Намлик	Ойлар						
		1У	У	У1	У11	У111	1Х	Х
Чўлда	Сув буғлари босими (Мутлоқ намлик)(мм)	8.0	8.6	8.7	9.8	8.6	6.8	5.7
Воҳада		8.4	10.4	12.9	15.2	14.0	10.4	7.3
чўлда	Нисбий намлик	36	23	20	19	19	23	30
Воҳада	%	38	28	26	27	27	31	34

(Изох: Кесма тузишда горизонтал ўқда ойлар, вертикал ўқда намлик катталиклари берилсин. Масштаб ихтиёрий).

6-топшириқ. а) Турли пунктларда нисбий намликнинг ўртача ойлик ва йиллик тақсимланишини таҳлил қилинг (4—жадвал) Нисбий намликнинг тақсимланиши нималарга боғлиқ эканлигини аниқланг (қуруқлик, сувлик, ҳаво оқимлари баландликлар, жойининг географик кенлиги ва иссиқ режими ва бошқаларга)

Турли пунктларда нисбий намликнинг ўртача ойлик ва йиллик тақисмланиши

пунктлар	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	йил
Мурманск*													
Москва *													
Тошкент*													
Эр — Рияд	67	61	36	33	33	23	24	26	27	34	49	56	32
Бомбей	66	67	69	71	71	78	83	82	82	78	68	66	73
Улан — Батор	75	73	66	50	47	56	65	65	64	65	72	75	64
ЛХАСА	22	35	27	25	38	48	57	61	54	37	34	30	39
Қохира	59	54	51	44	39	43	51	55	56	55	58	60	52
Конакри	81	82	78	77	80	85	90	92	90	87	85	81	84
Лима	85	84	85	86	89	90	91	91	91	91	89	87	86
Ла — Пас	68	70	67	62	47	41	41	43	51	53	59	61	55
Рио — де Жанейро	78	78	79	79	78	78	76	75	78	78	79	79	78

(Изох: Мурманск, Москва, Тошкент шаҳарларида нисбий намликнинг миқдорини Справочник по климату СССР ч. 1У. Л. ГИМИЗ 1967 дан ёзиб олинг)

б) Тошкент, Эр — Рияд, Лима, шаҳарларида нисбий намликнинг ўртача ойлик тақсимланишининг кесмасини чизинг. Нисбий намликнинг ойлар бўйича бу шаҳарларда бирдек тақсимланмаганлигини сабабини аниқланг. Ҳар бир пунктта қисқача табиий географик характеристика беринг ва нисбий намликнинг тақсимланишида табиий омилларнинг ролини аниқланг. (Изох: горизонтал ўқда ойлар, вертикал ўқда нисбий намликнинг қиймати берилсин. Масштаб ихтиёрий).

Мустақил иш

1-топшириқ. Республика вилоятларида (марказларида) нисбий намликнинг ўртача ойлик ва йиллик тақисмланишининг жадвалини беринг. (Справочник по климату СССР, выпуск 19. ч. 1У. 1967 дан олинади) Нисбий намликнинг тақсимланишида ўз районингиз (шаҳар, қишлоқ) бошқа жойлардан нималар билан ажралиб туришлигини аниқланг?

2-топшириқ. Район (шаҳар) метеорологик станциясида ҳаво намлигини ўлчайдиган асбоблар ва уларни ўрнатиш ҳамда ҳисобот олиш йўллари билан танишинг. Метеорологик станцияда

намликни улчайдиган асбобларнинг жойлашиш схемасини чизинг.

3-топшириқ. Сочли гигрометр ва гигрограф асбобларидан ҳисобот олиш йўллариини урганинг. Гигрограф лентасини қўйиш ва ундан ҳисобот олиш ва фойдаланиш йўллариини тасвирланг.

БУҒЛАНИШ ВА БУҒЛАНУВЧАНЛИК (МУМКИН БЎЛГАН БУҒЛАНИШ)

МАҚСАД: Ер шарида буғланиш ва буғланувчанликнинг йиллик тақсимланишини таҳлил қилиш асосида улар қийматининг бир – биридан фарқини, ҳамда уларнинг географик қобикдаги ролини аниқлашдан иборат.

1-топшириқ. Ер шарида буғланиш ва буғланувчанликнинг йиллик тақсимланишини таҳлил қилинг. (Изоҳ: Н.П. Неклюкова. Общее землеведение, 1976, 44 – 43 – расмлардан фойдаланинг. Географический атлас для учителей средней школы, 4 – ое издание. ГУГК М 1980, 36 – бет, 2 – картадан фойдаланинг)

а) Буғланиш ва буғланувчанлик миқдорларининг ер шарида тақсимланишининг асосий қонуниятларини очиб беринг.

б) Буғланиш ва буғланувчанлик миқдорининг экватордан қутбларга, ҳамда ғарбдан – шарққа борган сари ўзгариб боришлигини таҳлил қилинг.

2-топшириқ. 41 – градус шимолий кенглик (Тошкент шаҳрининг кенглиги) бўйича, буғланиш ва буғланувчанлик карталаридан фойдаланиб, кесма тушинг. Бунда горизонтал ўқда 41 градус шимолий кенгликда белгиланган пунктлар орасидаги масофа, вертикал ўқда буғланиш ва буғланувчанлик миқдорлари белгилансин. (Масштаб ихтиёрий) Кесма маълумотини таҳлил қилинг. Нима учун бир хил кенгликда ётган нуқталарда буғланиш ва буғланувчанлик миқдорлари бир – биридан фарқ қилади? Миқдорларнинг бундай тақсимланишига сабаб нима? (Изоҳ. Буғланиш қиймати ҳаво рангда тўғри чизиқ билан, буғланувчанлик штрих билан белгилансин)

3-топшириқ. 69 – градус узунлик (Тошкент шаҳрининг узунлиги) бўйича, буғланиш ва буғланувчанлик карталаридан фойдаланиб, кесма тушинг. (Изоҳ. Ишлаш усули 2 – топшириқдангидек бажарилади) Кесма маълумотини таҳлил қилинг. Нима учун бир хил узунликда ётган нуқталарда буғланиш миқдори, шунингдек буғланувчанлик миқдори ҳам

бирдек кийматга эга эмас? Ийма учун бир узунликда буғланиш ва буғланувчанлик миқдори тақсимланишида фарқлар бор?

4-топшириқ. 1-топшириқдан фойдаланиб, Мурманск, Москва, Тошкент, Эр-Рияд, Бомбей, Улан-Батор, Лхаса, Кохира, Конакри, Лима, Ла-Пас, Рио-де-Жанейро шаҳарларида буғланиш ва буғланувчанлик миқдорларини интерполяция усули орқали белгиланг ва уларнинг тақсимланиш катталикларини таққосланг. Жадвални тўлдиринг. (жадвал) Масалан:

Пунктлар	Буғланиш, мм	Буғланувчанлик, (мумкин бўлган буғланиш) мм.
Мурманск		

Мустақил иш

1-топшириқ. А) Формула ва справочник маълумотларидан фойдаланиб талаба яшаб турган район ёки шаҳарда буғланувчанлик миқдори топилин. (Бунда биз иккита формуладан фойдаланишни тавсия этамиз:

1) Молчанов Л.А. тузатиш киритган Н.Н. Ивановнинг таклиф этган формуласидан фойдаланилади:

$E = 0,00144 / 25 + T^2 / 100 - a$; бу ерда;

E = мумкин бўлган буғланишнинг ойлик миқдори, мм ҳисобида

T = ҳаво температурасининг ўртача ойлик катталиги, $^{\circ}C$ ҳисобида

a = нисбий намликнинг ўртача ойлик катталиги, % ҳисобида

2) Зубенок Л.И. (Об определении суммарного испарения за отдельные годы «Труди ИТО» аип. 233. Л. 1968) таклиф этган формуладан фойдаланилади.

$E_0 - 17,5 (e_c - e)$ мм ой; бу ерда:

E_0 — буғланувчанлик миқдори, мм

e_c — туйинган сув буғларининг босими, (эластиклиги) мм

e — аини вақтдаги сув буғларининг босими, мм

17,5 — ўзгармас катталик

Изоҳ: Ҳаво температураси, туйинган сув буғлари босими, аини вақтдаги сув буғлари босими, мутлоқ намлик, нисбий намлик катталиклари справочниклардан топилади ёки маҳаллий метеорологик станцияларида кузатишан маълумотлардан олинади.

Б) Талаба яшаб турган район, шаҳар территориясига тушган йиллик ёгин миқдори билан буғланувчанлик миқдорини таққосланг ва хулосалар чиқаринг.

В) Республика вилоятлари марказларида буғланиш, буғланувчанлик ва йиллик атмосфера ёгинларининг тақсимланиш миқдорларини аниқланг ва уларни таққосланг. (Справочник маълумотлари ва формуладан фойдаланинг) Республиканинг қайси районларида уларнинг миқдори энг катта ва энг кичик қийматларга эга эканлигини, ҳамда унинг сабабларини аниқланг

ТУМАН ВА БУЛУТЛАР . АТМОСФЕРА ЁГИНЛАРИ

МАҚСАД: Туман, булут ва атмосфера ёгинларининг Ер юзиде тақсимланиш қонуниятларини аниқлаш ва талаба ўзи яшаётган территорияда уларнинг хоссалари катталикларини таҳлил қилиш.

1-топшириқ. Ер шариде туманларнинг тарқалиш ва тақсимланиш картасини таҳлил қилинг (Пашканг К.В. М.1970. 3—расм. 58—бет)

а) Ер шариде туманларнинг кенглик бўйича ўртача йиллик тақсимланиши ва тақсимланишидаги асосий қонуниятларни очиб беринг.

б) Туманлар энг кўп ва энг кам бўладиган районларни белгиланг? Уларнинг сабабини тушунтиринг.

в) Ҳавонинг нисбий намлиги билан (Изох: Ҳаво намлиги мавзусидаги 6—топшириқда берилган жадвалдан фойдаланинг) туманларнинг йиллик тақсимланиши (Пашканг К.В. 3—расм) ўртасида қандай боғланиш борлигини аниқланг?

2-топшириқ. 1 — жадвалдаги маълумотларни таҳлил қилинг:

а) Турли пунктларда туманли кунларнинг йиллик тақсимланишини сабабини аниқланг?

б) Нима учун ёз ойларида туманли кунлар бошқа фаслларга қараганда кам бўлишлигини тасвирланг?

3-топшириқ 2 — жадвалдаги маълумотларни таҳлил қилиш асосида шаҳар ва унинг атрофида туманнинг тақсимланишини тушунтиринг.

1 — жадвал

Турли пунктларда туманларнинг йиллик тақсимланиши

пунктлар	Денгиз сатҳидан баландлиги, м	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	йил
Тошкент	470	8	5	3	0.8	0.3	0.1	0.04	0.2	0.2	1	4	10	38
Душанба	824	4.3	2.0	1.1	0.4	0.2	0	0	0	0.1	1	4	13.1	
Шахристон давоми	3200	9	13	16	15	9	3	3	0.6	2	5	7	8	91
Челекен ярим ороли	16	2	2	4	3	3	3	1	0.3	1	1	1	3	24

2 — жадвал

Шаҳар ва унинг атрофида туманли кунларнинг тақсимланиши

Пунктлар	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Лондон	8.7	5.7	4.7	2.3	1.1	0.4	0.5	0.8	3.5	7.6	7.8	9.5
Гринвич (шаҳар чеккаси)	3.8	2.8	2.4	1.4	0.8	0.8	0.1	1.2	3.8	7.1	5.2	5.0

4—топшириқ. а) Булутлар атласи (Атлас облаков. Изд. 1957) ва ўқув қўлланмаларидан (Неклюкова Н.П. 1976; 119—120—бетлар) Шубаев А.П. 1977; (119—121—бетлар) фойдаланиб асосий булутлар бўйича қуйидаги схема асосида жадвални тулдиринг.

жадвал

Яруслар баландлиги	Булутларнинг номи			Шартли белгилари	Булутларнинг табиий тузилиши	Келиб чиқиши
м.	ўзбекча	русча	лотинча			
хисобида						

Б) Лаборатория дафтарыда қуйидагилар тасвирлансин:

1. Юта асосий булутлар турини ёзиб олинг ва уларнинг бир-бирларидан фарқини тасвирланг;
2. Булутларнинг тузилиши ва шаклини ёзинг ҳамда уларнинг қайсиси қанақа елгирни вужудга келтиришини белгиланг;
3. Ҳаво массаси ичида, ҳамда иссиқ ва совуқ фронтларда булутларнинг қайси формалари вужудга келишинини кўрсатиб беринг? (Адабиётлар юқорида берилган)

5-топшириқ. Ер шарида булутларнинг январ ва июл ойларидаги ўртача йиллик тақсимланиш карталарини таҳлил қилинг.

А) Булутларнинг тақсимланиши зоналик қонуниятига бўйсунадими ёки бўйсинмайдими?

Б) Нима учун бир хил кенгликда булутларнинг январ ҳамда июл ойларидаги тақсимланишида фарқлар мавжуд?

В) Нима учун январ ёки июл ойларининг ҳар бирида бир хил кенгликдаги нуқталарда булутларнинг тақсимланиш миқдорлари тенг эмас?

Г) Январ ва июл ойларида Ер шарининг қайси пунктларида булутлар энг кўп ва энг кам қузатилади. Сабабини аниқланг.

Д) Ўз районингизда булутларнинг қайси тури учрайди ва январ ҳамда июл ойларида булутликнинг балл ҳисобидаги ўртача катталигини аниқланг: (Изоҳ: 4 – топшириқ ва 5 – топшириқдаги «б» пункти материалларидан фойдаланиг)

(Изоҳ: 5 – топшириқни бажаришда «Булутлар атласи» 1957 дан, Пашканг К.В. 1970. 4 – расм 60 – бет ҳамда 6 топшириқни бажаришда А.Х.Хргиан. Физика атмосфери. Л. 1969, 118 а ва 6 расмларидан фойдаланиг)

6-топшириқ. Метеорологик кузатишларда атмосфера ёғинларини ўлчайдиган асбоблар билан танишинг ва уларни тасвирланг (Адабиётлар олдинги мавзуларда берилган);

а) Третъяков осадкомери, б) Дождемер, в) Плювиограф, Қор ўлчагич рейка (доимий ва олиб юрувчи) д) Ўлчаш стаканлари. Қор ўлчагич тарози. Лаборатория ишини қуйидаги тартибда олиб бориш:

а. Асбобларнинг тузилишини тасвирланг ва расм – схемасини чизинг.

б. Уларнинг ишлаш принципларини, уларни ўрнатиш ва улардан ҳисобот олиш усулларини ўрганинг.

в. Уларнинг бир – бирларидан фарқларини аниқланг, ҳамда уларни метеорологик станцияларда қандай тартибда ўрнатилишини схемасини чизинг

г. Атмосфера ёғинларини ўлчаш бирликларини тасвирланг.

7-топшириқ Ўқитувчилар учун чиқарилган географик атласдан фойдаланиб, Ер шарида ёғинларнинг йиллик тақсимланишини таҳлил қилинг; (М. 1980, 10 – бет Шунингдек 7 – синф атласи 6 – бет. Йиллик ёғин миқдори картаси)

а) Ер шарида йиллик ёғин миқдорининг тақсимланишидаги асосий қонуниятларни белгиланг.

б) Экватордан қутбларга борган сари йиллик ёгин миқдорлари қандай ўзгариб боради ва нима учун?

в) Ўрта (мўътадил) минтақада Атлантика океанидан шарққа борган сари нима учун ёгин миқдори камайиб боради? Шу минтақада Узоқ Шарқ районларида нима учун ёгин миқдори яна ортиб боради?

г) Материкларнинг гарбий ва шарқий қиргоқларида ёгин миқдорларининг тақсимланишини таҳлил қилинг ва тасвирланг.

д) Ер шарида йиллик ёгин миқдори энг кўп ва энг кам тақсимланган пунктларни белгиланг.

ж) Ер шарида нисбий намликнинг, (6—топшириқ) булутликнинг, (4—5—топшириқлар) атмосфера ёгинларининг тақсимланишида қандай боғланишлар борлигини аниқланг. (Изох: олдинги мавзу топшириқдаги маълумотлар асосида)

з) Талаба яшаб турган район (шаҳар) даги ёгин миқдори топилсин.

- и) 41—градус шимолий ва 69 градус шарқий узунлик бўйича етган пунктлардаги ёгин миқдорини топинг?) «з» ва «и» машқларни бажаришда «Ёгинларнинг йиллик тақсимланиш картасидан фойдаланинг». Бу пунктларда ёгинларнинг тақсимланишидаги фарқларни аниқланг ва сабабини тушунтиринг. (У11—синф атласи. 6—бет Неклюкова Н.К. 1976, 48—рasm)

8—топшириқ. Ер шарида жойлашган қуйидаги пунктларда (3—жадвал) йиллик ёгинларнинг тақсимланишини анализ қилиш асосида ҳар бир пунктда йиллик ёгин тақсимланишининг типларини белгиланг (экваториал, тропик, мўътадил, муссон, ўрта денгиз, континентал ёки денгиз типлари) Бошқа пунктларда ёгиннинг тақсимланишини Тошкентта нисбатан солиштиринг ва тасвирланг.

3—жадвал

Ер шаридаги айрим пунктларда йиллик ёгин миқдорининг тақсимланиши, мм, ҳисобида

пунктлар	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	йил
Мурманск	22	18	17	20	28	39	52	55	50	40	32	25	398
Москва	31	30	34	34	50	66	79	72	57	50	41	38	582
Тошкент	46	45	69	57	32	12	4	2	3	25	40	49	384
Владивосток	13	15	24	41	65	86	96	142	121	56	38	22	719
Ер — Рияд	17	19	18	17	10	0	0	0	0	0	4	12	97
Бомбей	3	2	1	2	18	480	638	355	281	65	15	2	1862
Улан — Батор	2	2	2	7	17	49	72	49	27	7	4	2	240

Ахаса	1	5	10	13	41	111	264	209	114	21	2	0.2	791
Қоҳира	5	4	4	2	2	0	0	0	0	2	2	5	26
Конакри	1	2	4	17	158	555	1319	1100	718	334	121	12	4341
Лима	1	0.4	0.5	0.3	1	4	6	7	5	2	1	0.8	29
Ла-Пас	123	104	66	32	13	7	9	12	29	39	47	91	572
Рио-де-Жанейро	136	126	138	103	69	55	44	42	61	81	96	125	1076

9-топшириқ Н.Н. Ивановнинг намланиш коэффиценти формуласидан фойдаланиб 8-топшириқда берилган пунктларда намланиш коэффиценти қийматларини топинг ва жадвални тўлдилинг.

$$K = \frac{P}{E} \quad \text{бу ерда: } K - \text{ намланиш коэффиценти}$$

P — атмосфера ёгинлари миқдори, мм.

E — бугланувчанлик, мм.

(Изох: Атмосфера ёгинлари ва бугланувчанлик миқдорлари Ер шарида йиллик ёгин ва бугланувчанликнинг тақсимилиниш карталаридан олинади. 8-топшириқдаги жадвал ва Неклюкова Н.К. 1976. 43-расм маълумотлари)

жадвал

Пунктлар	Йиллик атмосфера ёгинлари миқдори, мм	Йиллик бугланувчанлик миқдори, мм	Намланиш коэффиценти

10-топшириқ 4-жадвал маълумотларидан фойдаланиб турли кенгликларда қор (чизиги) чегараси баландлигининг тарқалишини тасвирланг. Қор чегарасининг турли кенгликлардаги ўртача баландлиги буйича кесма тушинг. Бунинг учун координаталар системасида горизонтал ўқда кенгликларни градус ҳисобида, вертикал ўқда қор чизигининг ўртача баландлигини метр ҳисобида беринг. (Изох: масштаб ихтиёрий) Тошкентда қор чизигининг чегарасини белгиланг ва уни 41 градус шимолий кенгликда етган пунктлардаги қийматлар билан солиштиринг, ҳамда фарқланиш сабабларини тасвирланг.

Қор чегарасининг баландлиги

Шимолий кенглик (градус)	Уртача баланд лик м	Баландлик, м		Жанубий кенглик (градус)	Баландлик, м	Баландлик, м	
		дан	гача			дан	гача
80 — 70	550	300	1000	0 — 10	5000	4500	5800
70 — 60	1100	550	2300	10 — 20	5600	5000	6100
60 — 50	2050	800	3200	20 — 30	5100	4600	6100
50 — 40	3000	1400	4300	30 — 40	3000	1600	4500
40 — 30	4300	3500	6100	40 — 50	1500	700	2200
30 — 20	5300	4900	6000	50 — 60	800	500	1200
20 — 10	4600	4600	4700	60 — 70	—	—	—
10 — 0	4600	4500	4600	—	—	—	—

11—топшириқ. Корнинг зичлиги, қор қопламидаги сувнинг мм ҳисобидаги захираси ва қор қопламининг 1 га да тонна ҳисобида берилган сув захирасини ҳисоблайдиган формулалардан фойдаланиб 2,8 га майдондаги сувнинг захирасини аниқланг (5 — жадвал)

5 — жадвал

Кузатиш нуқталари	Қор қопламининг баландлиги, см	Қор улчагич тарози линейкасида олинган маълумот (булимлар сони)
1	10	33
2	8	29
3	13	37
4	17	38
5	5	15
6	21	42
7	15	41
8	21	39
9	9	22
10	18	36

Изоҳ: Корнинг зичлиги: $d = \frac{m}{10h}$

бу Ерда;

d — қорнинг зичлиги м — линейкадан олинган булимлар сони;

h — қор қопламининг баландлиги

Қор қопламидаги сувнинг миқдори (мм хисобида) қуйидаги формула орқали аниқланади:

$$A = d \cdot h \cdot 10, \text{ бу Ерда:}$$

A — қор қопламидаги сувнинг захираси, мм. хисобида;

d — қорнинг зичлиги

h — қордан олинган намунанинг баландлиги

10 сантиметрни миллиметрга айлантирувчи катталиқ — кўпайтма

Қор қопламидаги сув захирасининг гектарда тонна хисобида берувчи формула:

M — 10 а, бу Ерда:

M — қор қопламининг сув захираси, гектарига тонна хисобида

10 — кўпайтма

a — қор қопламидаги сувнинг миқдори, мм. хисобида.

АТМОСФЕРА БОСИМИ

МАҚСАД. Атмосфера босимининг Ер юзасида ва унинг юқори қисмида суткалик ойлиқ ва йиллик тақсимланиши, ҳамда уни ўлчайдиган асбоблар билан танишиш.

1-топшириқ. Метеорологик кузатишларда атмосфера босимини ўлчайдиган асбоблар билан танишинг ва уларни тасвирланг:

а) Барометрлар (симбли барометрлар, aneroidлар ва гипсотермометр — термобарометрлар)

б) Барограф

Лаборатория ишини бажаришда қуйидагиларга эътибор беринг ва тасвирланг:

1. Симбли барометрларнинг ишлаш принципини тавсифланг
2. Симбли барометрларнинг турлари, бир — бирларидан фарқи ва уларнинг тузилиши (чашкали, сифонли, сифонли — чашкали барометрлар)
3. Симбли барометрларнинг ўрнатилиши, улардан ҳисобот олиш йўллари:
4. Aneroidнинг ишлаш принципини тузилиши, ишлатилиши ва улардан ҳисобот олиш
5. Гипсотермометр — термобарометрларнинг ишлаш принципи, тузилиши, қўлланилиши ва улардан ҳисобот олиш
6. Барографнинг ишлаш принципини, тузилиши, фондаланилиши ва улардан ҳисобот олиш
7. Ҳаво босимини ўлчайдиган бирликларнинг тасвирланг.

Адабиётлар

1. Захаров А.Ф., Кравченко Н.Н. Руководство для выполнения практических заданий по курсу «Метеорология и климатология», Изд – во АГУ, А, 1972
2. Волошина А.П., Евневич Т.В., Земцова А.И. Руководство к лабораторным занятиям по метеорологии и климатологии для всех специальностей 2 – курса, Изд – во МГУ, М., 1975
3. ЎзСЭнинг юқоридаги сўзликларига қаранг.

2–топшириқ. Ҳаво босимининг мм ҳисобида берилган катталигини миллибарга айлантиринг. (1 – жадвал). Жадвалдан фойдаланиб дунёнинг иқлим картасида (ўқув картаси) берилган доимий юқори ва паст босимли областларнинг қийматини миллибар (мб) ҳисобига келтиринг. Шунингдек, Ер юзасида кузатилган энг юқори босим – 1078, 3мб ва энг паст босим – 886,8 мб қийматларини мм ҳисобида аниқланг.

1 – жадвал

Турли кенгликларда ҳаво босимининг катталиги (мм)

Кенлик	босим	90°	80°	70°	60°	50°	40°	30°	20°	10°	0°
Шимолий	Мм.ҳис	760,7	760,5	758,6	758,7	760,7	762,0	771,7	759	757	758
	Мб.ҳис										
Жанубий	Мм.ҳис			738,0	749,4	753,2	760,9	763,6	761,7	759,1	75
	Мб.ҳис										

(Изоҳ: Бунда нормал атмосфера босими 760мм 1013 мб.га, ёки 1 мм 0,75 мм.га яъни 1 мм 1,33 мб га тенг эканлигини инобатга олинг)

3–топшириқ. Баландлик ортиши билан атмосфера босимининг ўзгаришини (2 – жадвал) таҳлил қилинг. а) Баландлик ортиб бориши билан ҳаво босими денгиз сатҳидагига нисбатан қандай ўзгаради? б) Нима учун Ер юзасига яқин масофада босимнинг камайиши каттароқ, ваҳоланки, анча баландда кичикроқ бўлади?

2 – жадвал

Баландлик ортиши билан атмосфера босимининг ўзгариши

Баландлик м ҳисобида	Ҳавонинг босими, мм. ҳисобида
0	760
710	700
2040	600
3714	500
4523	450
6000	358

4-топшириқ. 3-жадвал маълумотидан фойдаланиб Ер шарининг турли кенгликларида атмосфера босимининг ўртача йиллик тақсимланишининг графигини чизинг ва уни таҳлил қилинг: а) Шимолий ва жанубий ярим шарда атмосфера босимининг кенгликлар бўйича тақсимланиши қандай ўзгаради? б) Нима учун атмосфера босимининг тақсимланиши Шимолий ва Жанубий ярим шардаги бир хил кенгликларда бирдек қийматта тенг эмас? Сабабини тушунтиринг. в) Атмосфера босимининг тақсимланиши Ер шарида ҳаво температурасининг тақсимланиши билан боғлиқми? Сабабини тушунтиринг. г) Нима учун Шимолий ярим шарда ўртача йиллик ҳаво босимининг тақсимланишидаги тебраниш катталиги (9 мб) Жанубий ярим шардагидан кичик (29 мб)? Сабабини аниқланг ва тасвирланг.

3-жадвал

Ер шарининг турли кенгликларида атмосфера босимининг ўртача йиллик тақсимланиши, мб ҳисобида

Кенглик, градус ҳисобида									
80	70	60	50	40	30	20	10	0	
Шимолий ярим шарда									
босим	1014	1012	1012	1014	1016	1019	1012	1010	1010
Жанубий ярим шарда									
босим	991	996	989	1004	1014	1018	1015	1012	

5-топшириқ. Атмосфера босимининг баландлик ортган сари қонуний равишда камайиб боришини Бабин формуласида кўрсатинг ва мисоллар ечинг. Мисолларни расм-схемада тасвирланг. (Изоҳ: Босим фарқлари 100 мм (133 мб) дан ортмаган тақдирда бу формуладан фойдаланиш мумкин.

$$H = 8000 \cdot 2 \frac{P_0 - P_1}{P_0 + P_1} \cdot (1 + \lambda T) \quad \text{Бу ерда}$$

H — Иккита пункт баландликлари орасидаги фарқ, м. ҳисобида:

T — Ҳавонинг ўртача температураси, °C ҳисобида, яъни $\frac{T_1 + T_2}{2}$

P_0 — пастки пунктдаги атмосфера босими, мм. ҳисобида:

P_1 — Юқори пунктдаги атмосфера босими, мм. ҳисобида:

$\lambda = \frac{1}{273} = 0.004$ — ҳавонинг иссиқликдан кенгайиш коэффициентини

8000 — бир хил қалинликда атмосферадаги атмосферанинг баландлиги (м. ҳис)

1. А пунктдаги босим 1000 мб. температура 15°C , Б пунктдаги босим 935 мб. температура $8,5^{\circ}\text{C}$ бўлса, Б пункт А пунктдан қандай баландликда жойлашган? (Формуладан фойдаланинг)
2. А пунктнинг баландлиги 1200 м, босим 950 мб. температура 22°C , Б пунктдаги босим 917 мб. температура $18,1^{\circ}\text{C}$ бўлса, Б пунктнинг нисбий ва абсолют баландлигини топинг?

6-топшириқ. а) Барик босқич формуласидан фойдаланиб босим 1000 мб. температура; $-3,5$; $10,0$; $13,5$; $22,5$; ва $38,0^{\circ}\text{C}$ бўлганда ҳаво босимининг 1 мб ўзгариши учун керак бўлган баландлигини аниқланг? Барик босқичнинг ҳаво температураси билан боғлиқлигини тасвирланг.

Барик босқич: $H = \frac{8000}{P} (1 + \alpha T)$ формуласи орқали

аниқланади. Бу ерда:

H — барик босқич катталиги;

P — ҳавонинг ўртача босими;

$\alpha = \frac{1}{273} = 0,004$ ҳавонинг иссиқликдан кенгайиш коэффиценти

T — ҳавонинг ўртача температураси.

Б) Агарда тоғнинг тагидаги абсолют баландлик 900 м, ҳаво босими $P = 736$ мм, ҳаво температураси $16,0^{\circ}\text{C}$ ва чўққисида $P = 721$ мм, ҳаво температураси $13,0^{\circ}\text{C}$ бўлса, чўққининг нисбий ва абсолют баландлиги аниқлансин (Барик босқични — жадвалдан топинг ва уни кўчириб олинг. Пашканг К.В. 1970. 71 — бет. 26 — жадвал)

В) Тошкентда ҳаво босими 741 мм., ҳаво температураси $25,0^{\circ}\text{C}$ Ангренда ҳаво босими 713 мм., ҳаво температураси $23,5^{\circ}\text{C}$ бўлса, Ангреннинг нисбий баландлигини топинг. (Барик босқич жадвалидан фойдаланинг)

Г) 6 — топшириқни бажариш натижасида олинган маълумотларни солиштиринг ва тасвирланг, ҳамда машқлар учун расм — схема чизинг. (Изох: масштаб ихтиёрий)

7-топшириқ. Агарда А пунктнинг баландлиги ($h = 420$ м) ва ҳаво босими ($P = 960$ мб) аниқ бўлса, уни денгиз сатхи (0м) босимига ($P = ?$) келтиринг. расм — схема чизинг.

Берилган: А нуқтанинг баландлиги $h = 420$ м.

А нуқтанинг ҳаво босими $P = 960$ мб.

А нуқтада ҳаво температураси $T = 10,0$ °C.

Тушунтириш: бунинг учун барометрик формуладан ёки бу формула орқали мураккаб ҳисоблашлар олиб бормасдан, балки у формула асосида ишлаб чиқилган ёрдамчи жадвалдан фойдаланилади. (Изох: — жадвалда турли катталиқдаги ҳавонинг ўртача температураси ва босимида 1 м. баландликда босимнинг ўзгариш қиймати берилган) Жумладан, жадвалда А пунктидаги шароитда ҳар бир метр баландликда босим 0,1159 мб.га ўзгаришлиги аниқланади. Бу ҳолда А пунктдаги босим билан денгиз сатҳидаги босим орасидаги фарқ $P = 0,1159 \times 420 = 48,678$ яъни 48,7 мб. га тенг. Бундан денгиз сатҳидаги босим $960 \text{ мб} + 48,7 \text{ мб} = 1008,7 \text{ мб}$ га тенг бўлади.

Б) Юқоридаги иш усулида ҳаво температураси ва босим маълум бўлган турли баландликларда босимни денгиз сатҳи босимига келтиринг.

Берилган: 1. Тошкентнинг баландлиги: $h = 470$ м., ҳаво босими:

$P = 730$ мм.,

ҳаво темп-си: $T = 4,0$ °C

денгиз сатҳи $P = ?$

2. Самарқанднинг баландлиги $h = 726$ м

ҳаво босими $P = 720$ мм

ҳаво темп — си $T = 8,0$ °C

$P = ?$

3. Ангреннинг баландлиги $h = 890$ м

$P = 696$ мм

$T = 8,0$ °C

$P = ?$

4. Талаба яшаётган шаҳардаги ҳаво босими қийматини денгиз сатҳ босимига келтиринг. (Изох: жойнинг абсолют баландлигини, ҳавонинг босимини ва температурасини аниқлаб олинг) Ишни юқоридаги усулда ечинг.

5. Ўлик денгиз сатҳининг абсолют баландлиги $h = -395$ м

Ҳаво температураси $T = 8,0$ °C

ҳаво босими $P = 785$ мм

Денгиз сатҳидаги $P = ?$

8—топшириқ Январ ва июл изобар карталарини таҳлил қилинг (Неклюкова Л.П. 1976. 137—138—бетлар) расмларни дунёнинг контур картасига гушириб олинг) Лаборатория ишини қуйидаги тартибда бажаринг ва тасвирланг:

а) Январ ва июл изобар карталарининг бир — биридан фарқини аниқланг (Изох: январ изобар картаси ҳаво рангида, июл картаси қизил рангда берилсин)

б) Йил давомида босим қиймати доимий бўлган областларни (паст ва юқори босимли областлар) белгиланг ва сабабини аниқланг. Уларнинг номларини ёзинг

в) Йил давомида 2 марта босим қиймати ўзгариб турувчи областларни белгиланг ва сабабларини кўрсатинг

г) Йил давомида барик област марказлари районининг ўзгариб туриши ва унинг сабабларини тушунтиринг

д) Январ ва июл изобар карталарини январ ва июл изотерма карталари билан солиштиринг. Барик областларнинг вужудга келишида ва уларнинг миграциясида ҳаво температурасининг ролини кўрсатиб беринг

е) Январ ва июл изобар карталарида энг юқори ва энг паст босимли нуқталарни белгиланг, ҳамда уларнинг вужудга келиш сабабларини аниқланг.

ж) Изобар карталари ёрдамида Тошкент, Ашхобод, Олма — Ота, Москва, Мурманск, Улан — Батор, Қохира, Дехли, Сингапур шаҳарларида январ ва июл ойларидаги ҳаво босимини интерполяция усули орқали аниқланг ва шаҳарларда босимнинг тақсимланишини солиштиринг, ҳамда сабабларини белгиланг.

(Изох: 8 — топшириқни бажаришда ўқитувчилар учун чиқарилган географик атласдан фойдаланиш ҳам мумкин. 1980, 38 — 39 — бетлар)

9—топшириқ. Ўқув қуланмалари (Неклюкова Н.П. 1976. 139 — 145 ст. Шубаев А.П. 1975. 108 — 111 — бетлар) ва монография (Хргиан А.Х. 1969., 75 — 83 — стр) дан фойдаланиб барик топографик карталар тўғрисида маълумот тўпланг. Ишни қуйидаги тартибда бажаринг ва уларни тасвирланг.

А) Турли баландликлар бўйича берилган топографик карталарни изобар карталари билан солиштиринг ва фарқларини аниқланг.

Б) Изогипс нима ва у барик топографик карталарда қандай бирликда ифодаланади?

В) Барик топографик карталарнинг турлари ва уларнинг тузилишини тасвирланг. Улар қандай индексда берилади?

Г) Абсолют ва нисбий барик топографик карталарнинг турли атмосфера ҳодисаларни вужудга келишидаги роли нимадан иборат? Амалий аҳамиятини тасвирланг

Д) Абсолют ва нисбий топографик карталарда ҳаво босимининг ўзгариши температурага боғлиқми ёки йўқми? Тасвирлаб беринг.

ШАМОЛЛАР

МАҚСАД: Ер юзида шамолларнинг вужудга келиши ва тақсимланиши ҳамда уларни ўлчайдиган асбоблар билан танишиш.

1-топшириқ. Метеорологик кузатишларда шамолнинг йўналиши ва тезлигини ўлчайдиган асбоблар билан танишинг ва уларни тасвирланг: (расм—схемасини чизиб олинг). Адабиётлардан фойдаланинг а) Анемометр, б) Вильд флюгери, в) Контактли анемометрлар, анемоборометрлар ва анеморумбографлар, г) Шар—пилотлар. (Изоҳ: Шар—пилотли кузатиш ва электрик асбоблардан фойдаланиш ишларини мустақил ўқиб олинг)

Адабиётлар юқорида берилган.

ЎзСЭ нинг юқоридаги сўзликларига қаранг.

Лаборатория ишини қуйидаги тартибда бажаринг:

1. Анемометрнинг тузилиши, ишлаш принципи ва ундан ҳисобот олиш;
2. Вильд флюгерининг тузилиши, ишлаш принципи ва ундан ҳисобот олиш;
3. Вильд флюгерининг ва чашкали анемометрнинг метеорологик станцияда ва ҳисобот олиш вақтида ўрнатилиши;
4. Шамолларнинг йўналиши ва тезлигини аниқловчи ва ўлчовчи бирликларни тасвирланг;
5. Вильд доскасининг оғишига қараб шамол тезлигини аниқланг ва 1—жадвалдаги маълумотларни ёдлаб олинг.

1 — жадвал

Штифт курсаткичи

Вильд доскасининг тури	Раз-мери ва оғир-лиги	0	0-	1	1	2	2-	3	3-	4	4-	5	5-	6	6-	7
Бнгил доска	15х30 см (200 гр)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	18	20
Оғир доска	15х30см (800г)	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	24	28	34	40

6. Анемометр орқали кузатиш ва ҳисоблаш ишларини қуйидаги жадвалга ёзинг.

Кузатиш серияси	Кузатиш вақти	Дастлабки ҳисобот	Охириги ҳисобот	Ҳисоботлар фарқи	Секундлар сони	1 секунда қайда қилин- ган ҳисобот	Шамол нинг тез лиги(м сек)

2–топшириқ. Изобар карталарига – (юқорида берилган) шамолнинг йўналишини туширинг. (Изоҳ: шамолнинг йўналишини белгилашда Кариолис кучининг таъсирини ҳисобга олинг) ва уни таҳлил қилинг:

а) Материк ва океанлар устида шамолнинг тақсимланиши ва йўналишида қандай фарқланишлар бор ва унинг сабабини аниқланг.

б) Ер юзасида шамолнинг тақсимланиши зоналлик қонуниятига бўйсинадими ёки йўқми? Тасвирлаб беринг

в) Нима учун тропик кенгликлар оралигида океанлар устида шамолнинг бир томонга йўналиши йил давомида кузатилади. Материкларда, жумладан АҚШнинг жанубий – шарқида, Ҳиндистон ярим оролида, Жанубий – Шарқий Осиёда кузатилмайди?

г) Агарда Ер шари бир хил жинсда ташкил топганда, унда шамолларнинг йўналиши қандай ҳолатда бўлар эди? Тасвирлаб беринг ва расм – схемасини ишланг.

3–топшириқ. Горизонтнинг 16 томонидан (16 румби) йўналган шамолларни ва уларнинг қайси шартли белгида берилишини ўрганиб чиқинг, ҳамда шамолнинг 16та румбдаги йўналишини чизиб кўрсатинг. (Изоҳ: – жадвални тўлдиринг)

жадвал

Румбнинг номи (харфда)			Шартли белгиси		
Халқаро	Русча	Ўзбекча	Халқаро	Русча	Ўзбекча
Норд					
Норд – норд – ост					
Норд – ост					
Ост – норд – ост					
Ост					
Ост – зюйд – ост					
Зюйд – ост					
Зюйд – зюйд – ост					
Зюйд					
Зюйд – зюйд – вест					
Зюйд – вест					

Вест – зюйд – вест					
Вест – нора – вест					
Нора – нора – вест					

4-топшириқ. Бофортнинг шамоллар кучини кўрсатувчи шкаласини урганиб чиқинг. (Пашканг К.В. 1970. 28 – жадвал, 72-бет) Шамоллар тезлиги 3,5,7,10,13,17,20,24,28,32 метр секунд бўлганда, унинг кучини кг/м^2 ҳисобида аниқланг. (Изох: Шамол кучи $F = 0,25 V^2 \text{ кг/м}^2$ формуласи орқали аниқланади. Бу ерда: V – шамолнинг тезлиги)

5 – топшириқ. 2 – жадвалдаги маълумотлар асосида шамолларнинг 8 – румби йўналишида шамоллар «гули»ни тузинг.

2 – жадвал

**Ўзбекистоннинг турли шаҳарларида шамолларнинг
такрорланиши ва штил (% ҳисобида)**

Шаҳарлар	Уртача йиллик такрорланиши (8 румб бўйича, %)							
----------	--	--	--	--	--	--	--	--

	Шм.	Шм – шқ	шқ	Жб – шқ	Жб	Жб – ғб	ғб	Шм – ғб	штил
Нукус	20	33	12	8	4	6	8	10	14
Урганч	13	37	14	5	3	5	11	12	18
Бухоро	44	8	8	7	5	6	6	16	34
Қарши	20	9	26	5	6	6	11	17	25
Термиз	4	18	11	10	7	30	16	4	24
Самарқанд	6	8	34	27	2	5	10	8	34
Жиззах	20	9	5	1	2	9	37	17	42
Тошкент	17	24	15	7	6	5	8	18	9
Фарғона	14	8	6	22	14	6	15	15	24
Андижон	2	4	50	13	8	16	5	2	38

(Изох: Миллиметровка қоғозга 8 румб бўйича горизонт томонларини туғри чизикда белгилаб олинг. Масштаб 1см га – 5%. Марказий қисмида (горизонт томонларининг кесишган жойида) штил берилсин.

А) Ҳар бир шаҳар учун тузилган шамоллар «гули»ни анализ қилинг. Хукмронлик қилувчи шамолларни белгиланг. Ҳар бир шаҳарда энг кўн ва энг кам такрорланган шамолларни белгиланг ва уни сабабини тушунтиринг.

6-топшириқ. «Х» шахрида шамолларнинг йиллик такрорланишини тахлил қилинг. Бунда қуйидагиларга эътибор беринг.

а) Энг кўп ва энг кам такрорланадиган шамоллар йилнинг қайси ойларига тўғри келади, ҳамда у горизонтнинг қайси томонидан эсади?

Б) Ҳар бир фасл учун шамоллар «гули»ни туширинг ва уни тахлил қилинг. Изоҳ, маълумотни Метеорологик станциядан олинг ёки Масалан: 3—жадвалдан.

3— жадвал

Ангрен шахрида шамолларнинг йиллик такрорланиши ва штил (%)

Ой лар	Шм	Шм— шқ	шқ	Жб— шқ	Жб	Жб—гб	гб	Шм— гб	Штил
I	7	64	6	0	2	18	2	1	16
II	7	61	5	0	3	21	2	1	14
III	8	49	4	1	5	29	3	1	14
IV	6	44	4	1	7	32	4	2	13
V	5	44	6	1	10	30	3	1	12
VI	4	44	5	1	8	34	3	1	7
VII	3	39	6	1	8	39	3	1	7
VIII	2	37	8	0	10	40	3	0	10
IX	5	40	8	1	9	34	2	1	13
X	8	49	7	0	5	27	3	1	15
XI	7	56	7	0	4	23	2	1	16
XII	7	61	6	0	3	20	2	1	20
йил	6	49	6	1	6	28	3	1	13

7-топшириқ. Ер шарининг турли шаҳарларида ўртача ойлик ва йиллик шамоллар тезлигини тахлил қилинг. (4—жадвал) Координаталар системасида уларнинг графигини туширинг. Ўртача ойлик ва йиллик шамол тезлиги энг катта ва энг кичик бўлган шаҳарларни белгиланг. Сабабларини тушунтиришга ҳаракат қилинг.

4— жадвал

Ойлар													
Шаҳарлар	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	йил
Тошкент	2.0	2.1	2.3	2.1	2.0	1.9	1.7	1.7	1.7	1.6	1.6	1.7	1.9
Ер—Рияд	4.0	4.5	5.5	6.0	5.0	5.5	6.0	5.0	4.0	4.0	4.0	3.5	5.0
Бомбей	2.4	2.4	2.8	3.2	3.0	3.8	5.0	4.2	3.0	2.3	1.9	2.2	3.0
Хошимин	3.2	5.1	6.7	5.3	4.3	3.4	4.9	3.8	3.6	2.8	3.2	2.6	4.1
Сантьяго	2.0	1.7	0.8	1.0	0.6	0.5	0.8	1.0	1.4	1.5	1.8	2.0	1.2

Мустақил иш

1–топшириқ. «Маҳаллий шамоллар» мавзусига оид маъруза тайёрланг.

Фойдаланиладиган адабиётлар юқорида берилган.

Қўшимча:

1. Қorieв М. Ўрта Осиё табиий географияси. Тошкент. «Ўқитувчи» 1968
2. Қorieв М., Хисомов А.В. ва бошқалар. Ўзбекистон ССР табиий географияси. Тошкент «Ўқитувчи» 1965
3. ЎЗСЭ лари
4. Хасанов И.А.; Ғуломов П.Н. Ўрта Осиё табиий географияси Т. 2002

(Изоҳ: Талаба яна ўзи бошқа адабиётлардан фойдаланиши мумкин)

ҲАВО МАССАЛАРИ ВА АТМОСФЕРА ФРОНТЛАРИ

МАҚСАД: Ҳаво массаларининг ва асосий атмосфера фронтларининг Ер юзида тақсимланишини таҳлил қилиш.

1–топшириқ. Дунёнинг контур картасига асосий ҳаво массаларини (экваториал, тропик, муътадил, арктика ҳамда антарктика ҳаво массаларини) туширинг ва уларни тасвирланг. (7 – синф атласи. 7 – бет; Шубаев Л.П. 1969. 101 – 102 – бетлар)

А) Экваториал ҳаво массаси қаерларда вужудга келади ва у қандай тақсимланган? Унинг бошқа ҳаво массаларидан фарқини курсатиб беринг.

Б) Тропик ҳаво массаси Ер шарининг қаерларида вужудга келади ва бошқа ҳаво массаларидан қандай жиҳатлари билан фарқланади?

В) Муътадил ёки қутб ҳаво массаси қаерларда ташиқ топади ва қайси хусусиятлари билан бошқа ҳаво массаларидан ажралиб туради?

Г) Арктика ҳаво массаси вужудга келган районларни ва унинг бошқа ҳаво массаларидан қайси хусусиятлари билан ажралиб туришини аниқланг

Д) Антарктика ҳаво массаси Ер шарининг қайси районларида ташиқ топади ва бошқа ҳаво массаларидан қандай фарқ қилади?

Е) Бу ҳаво массаларининг январ ва июл ойларидаги миграциясини тасвирланг

Ж) Ўрта Осиё ёки Республикамиз территориясида йил давомида қайси ҳаво массалари учрайди? Январ ва июл ойларидаги ҳаво массаларининг тақсимланишини характерланг.

(Изоҳ: Ҳаво массаларини анализ қилишда ўқув қўлланмалардан табиий — географик атлас ва карталардан фойдаланинг)

2—топшириқ. Ер шарида тақсимланган асосий иқлим фронтларини ва уларнинг қайси ҳаво массаларини ажратиб туришини, ҳамда январ ва июл ойларидаги туриш ҳолатларини тасвирланг.

(Изоҳ: Пашканг К.В. Практикум по общему землеведению, 1970 11 — расмдан фойдаланинг, 75 — бет) Нима учун ҳамма асосий фронтлар, тропик фронтдан ташқари, тургун эмас? Сабабини тушунтиринг.

Ўрта Осиё ёки Республика территориясида қачон қайси фронт жойлашади? (фойдаланинг Шубаев Л.П. 1969. 103 — бет; 45 — расм)

3—топшириқ. Илиқ ва салқин фронтларни лаборатория дафтарингизга кўчириб олинг ва уларга характеристика беринг

а) Қандай ҳолатда илиқ ва салқин фронтлар вужудга келади?

б) Салқин ва илиқ фронтларнинг ҳаракатини тасвирланг

в) Илиқ ва салқин фронтларда булутлар системаси ва улар билан боғлиқ бўлган атмосфера ёғинларини тасвирланг.

(Изоҳ: Н.П.Неклюкова, Общее землеведение, 1976, 151 — 155 — бетлардаги маълумотлардан фойдаланинг)

АТМОСФЕРА ЦИРКУЛЯЦИЯСИ

МАҚСАД: Ер шарида вужудга келадиган атмосфера ҳаракатларининг турларини билиш ва улар билан боғлиқ бўлган метеорологик ҳодисаларни аниқлашдан иборат.

1—топшириқ. Атмосфера циркуляцияси схемасини Бъеркнес маълумоти бўйича — (атмосфера циркуляциясининг схемаси) лаборатория дафтарингизга кўчириб олинг ва уни таҳлил қилинг: (Изоҳ: Масудов Х., Пардаев Г.Р. Эргашев Ш. Иқлимшунослик асослари 1978 китобидан фойдаланинг, 60 — бет; 9 — расм)

а) Ер шарида юқори ва паст босим областларининг вужудга келиш сабабларини аниқланг. (Изоҳ: июл ва январ изобар картасидан фойдаланинг)

б) Ўқитувчилар географик атласи (1980)нинг 38 — 39 бетларида берилган карта — схемадаги шамолларнинг йўналиши Ер

юзасининг тузилиши билан боғлиқми? Ўртача кенгликларда шамолларнинг йўналишига нималар таъсир этади? (Изох: Июл ва январ изобар карталаридан фойдаланинг. Географический атлас для учителей средней школы, 4 издание, 1980 г. Давление воздуха и ветер. 38—30 стр.

2-топшириқ. Дунёнинг иқлим картасидан фойдаланиб тропик ва ўрта кенгликлардаги муссон циркуляциясини тушунтиринг:

а) Нима учун йилнинг иссиқ ойларида Ҳиндистоннинг шимолий – ғарбий қисмида паст босим области вужудга келади? Бу ҳолда Ер юзи атмосферасида хавонинг йўналиши қандай бўлади?

б) Нима учун йилнинг салқин ойларида Ўрта Сибирнинг жануби ва Мўғулистоннинг шимолида юқори босим области вужудга келади? Бу вақтда ер юзида хавонинг йўналиши қандай ҳолатда бўлади?

в) Вужудга келган паст ва юқори босим областларининг қийматларини кўрсатинг ва расм – схемада тасвирланг. Шамолларнинг йўналишини белгилашда Кориолис кучини ҳисобга олинг.

3-топшириқ. Циклоннинг тузилиши схемасини лаборатория дафтарингизга кўчириб олинг. Шартли белгиларни изохланг. Ўртача ва тропик кенгликдаги циклонларнинг бир – бирларидан фарқларини тушунтириб, схемасини чизинг. Шимолий ва жанубий ярим шарлардаги циклонларда хавонинг ҳаракати қандай йўналишда бўлади, расм – схемасини чизинг? (Изох: К.В.Пашканг, Практикум по общему землеведению, 1970, 12 – расмдан фойдаланинг)

4-топшириқ. Ўқув китобларидан фойдаланиб, антициклонларнинг вужудга келишини аниқланг, ҳамда унинг расм – схемасини чизинг. Шимолий ва Жанубий ярим шарлардаги антициклонларда хавонинг ҳаракати қандай йўналишда бўлади, расм – схемасини чизинг? Ернинг ўз ўқи атрофида айланиши натижасида антициклоннинг жойланишида ўзгариш рўй берадими ва унинг аҳамиятини аниқланг?

5-топшириқ Ҳаво оқими циркуляциясининг рельеф таъсирида трансформацияланишини тушунтиринг:

а) Фён шамоли, бора шамоли мисолларида характерланг

б) Шамолларнинг вужудга келиш сабабларини ўқув китобларидан билиб олинг ва уларнинг расм – схемасини чизинг

в) Тог—водий ва бриз шамолларининг, шунингдек фён шамолларининг расм—схемасини чизинг ва уларнинг бир—бирларидан бўлган фарқларини белгиланг.

ОБ—ҲАВО ВА УНИНГ ЭЛЕМЕНТЛАРИ

МАҚСАД: Об—хавонинг вужудга келиши, синоптик карталар ва турли табиий жараёнлар даврида об—хавонинг ҳолати тўғрисида тушунча ҳосил қилиш.

1—топшириқ. Синоптик карталар билан танишинг. (Изоҳ: Об—хаво элементларининг шартли белгиларини синоптик картадан аниқлаб олинг. Неклюкова Н.П. 1969. Приложение. 1. 21-25-расмлар).

а) «Известия» газетасида берилган бир кунлик об—хаво прогнози картасини (синоптик карта) анализ қилинг ва синоптик картадаги об—хаво элементларининг шартли белгиларини лаборатория дафтарингизга кўчириб олинг. Ўрта Осиё Республикаларида шу кунги об—хаво ҳолатини тасвирланг.

б) Синоптик карталардан фойдаланиб (21—22—расмлар) хаво массасининг турғун ёки турғун эмаслигини аниқланг ва унинг сабабларини тушунтиринг. Шартли белгиларга изоҳ беринг.

в) Синоптик картадан фойдаланиб ёш циклонда об—хаво ҳолатини тасвирланг ва сабабини тушунтиринг. Шартли белгиларни кўчириб олинг (23—расм)

2—топшириқ. Иссиқ фронт ва унда об—хаво ҳолатини тасвирланг 24—расм (Неклюкова Н.П. 1976, 62—расм. 152—бет).

а) Фронт яқинида, ундан баландда, энг юқорида қандай булултар вужудга келади? Иссиқ фронт билан боғлиқ бўлган ёгингарчилик, уларнинг тури, тақсимланиш миқдорларини тасвирланг.

б) Иссиқ фронт синоптик картада қандай тасвирланган? Шартли белгиларини кўчириб олинг (23—расм)

Иссиқ фронт вужудга келишида турли хилдаги хавонинг ҳаракатлари қандай бўлишлигини тушунтиринг. (Неклюкова Н.П. 63—расм. 153—бет)

3—топшириқ. Совуқ фронт ва унда об—хаво ҳолатини тасвирланг. (25—расм). ҳамда сабабини тушунтиринг. (Неклюкова Н.П. 1976, 63-расм. 153-бет).

а) Совуқ фронтнинг вужудга келишида турли ҳолдаги хаво ҳаракатларининг қандай йўналишда бўлишлигини тушунтиринг.

б) Совуқ фронт зонасида қандай булутлар ҳосил бўлади? Совуқ фронт билан боғлиқ бўлган ёғингарчилик, унинг тақсимланиш майдонлари ҳамда миқдорларини тасвирланг.

в) Совуқ фронт синоптик картада (25 – расм) қандай тасвирланган? Шартли белгиларини изоҳланг.

4–топшириқ. Синоптик карталардан (21 – 25 – расмлар) фойдаланиб иссиқ ва совуқ фронтлар вақтида об – ҳавонинг ҳолатини ва об – ҳаво элементларининг тақсимланишини таҳлил қилинг;

а) Иссиқ ёки совуқ фронтда ҳаво босими қандай тақсимланган?

б) Изобар чизикларига қараб ҳаво массасининг ва шу даврдаги шамолнинг йўналишини белгиланг.

в) Шамолнинг тақсимланишини ва тезлигини аниқланг

г) Булутнинг қоплаш даражасини аниқланг

д) Атмосфера ёғинлари, уларнинг миқдори ва турлари ҳамда тақсимланиш майдонларини анализ қилинг.

5–топшириқ. 1 – жадвалдаги маълумотлардан фойдаланиб, Ўрта Осиё территориясининг жанубий қисмида асосий синоптик процессларнинг (жараёнлар) ва шимолий қисмида турли келиб чиқишга эга бўлган циклонларнинг такрорланишини (тақсимланишини) анализ қилинг;

а) Ўрта Осиё территориясининг жанубий қисмида такрорланадиган асосий синоптик процессларнинг аниқланг ва уларни ёд олинг.

б) Асосий синоптик процессларнинг йил давомида тақсимланишини анализ қилинг ва уларнинг тақсимланиш катталикларини солиштиринг

в) Қайси синоптик процесслар (жараёнлар) йил давомида энг кўп ва энг кам такрорланади? Уларнинг сабабини тушунтиринг.

г) Ўрта Осиё территориясининг шимолий қисмида такрорланадиган циклонларни аниқланг ва уларни ёд олинг.

д) Турли келиб чиқишга эга бўлган циклонларнинг Ўрта Осиёнинг шимолий қисмида йил давомида тақсимланишини анализ қилинг ва уларнинг тақсимланиш катталикларини бир – бирлари билан солиштиринг.

е) Асосий синоптик процесслар (жараёнлар) ва циклонлар қайси фаслларда энг кўп ва энг кам тақсимланади? Уларнинг сабабини тушунтиринг

**(Челпанова О.М. (Средняя Азия. Вып. 3 сер.2)
маълумоти бўйича)**

Асосий синоптик процесслар ва хосил бўлишига қўра турлича бўлган циклонлар	I	II	III	VI	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	йил
--	---	----	-----	----	---	----	-----	------	----	---	----	-----	-----

Территориянинг жанубий қисми

Жанубий – каспий циклони	3.4	3.0	2.4	2.4	2.5	0.8	0.1	0.4	0.5	1.7	2.5	2.0	21.7
Мурғоб циклони	2.2	2.4	2.4	0.9	0	0	0	0	0.1	0.2	1.6	2.6	13.3
Юқори – Амударе циклони	1.1	1.3	0.9	1.1	0.9	0.2	0	0	0.6	0.8	0.5	1.2	8.6
Шин – Гар. совуқ оқим	3.0	2.7	3.6	3.0	4.2	5.7	4.3	3.8	3.8	3.7	3.2	3.3	44.3
Шимолий совуқ оқими	2.0	1.5	1.5	1.5	2.1	1.5	3.9	3.2	1.9	1.8	2.1	2.4	25.4
Гароний оқимлар	2.5	2.4	4.8	3.4	5.6	5.3	5.7	4.5	4.0	3.4	2.8	2.3	46.7
Антициклоннинг периферияси (чеккаси)	6.2	5.6	6.3	6.2	5.1	3.4	2.6	4.4	5.6	6.1	6.3	7.0	64.7
Термик депрессия	0	0	0	0	0	1.7	4.7	5.2	0.4	0	0	0	12.0

Территориянинг шимолий қисми

Шимолий – каспий ва турғай циклонлари	0.2	0.2	0.5	1.5	1.6	2.5	2.9	2.2	2.4	1.8	1.4	1.2	18.4
Орол Сирдарё циклонлари	0.4	0.5	1.1	1.0	1.3	0.8	0.8	0.7	0.5	1.1	0.8	0.6	9.6
Жанубий – каспий циклонлари	2.2	2.2	2.3	1.3	0.8	0.2	0.2	0.2	0.3	0.8	0.6	1.4	12.3

6–топшириқ. Урта Осиё территориясида йилнинг иссиқ ва совуқ ярим йилида тақсимланган асосий синоптик процессларни таҳлил қилинг. (1–жадвал) Синоптик жараёнларнинг тақсимланиш схемасини лаборатория дафтарингизга кўчириб олинг.

а) Йилнинг совуқ ойларида тақсимланган синоптик жараёнларнинг тақсимланиш катталикларини аниқланг. Бу жараёнлар билан қандай метеорологик hodisalar боғлиқлигини тасвирланг?

б) Йилнинг иссиқ ойларида тақсимланган синоптик жараёнларнинг тақсимланиш катталикларини аниқланг. Бу

жараёнлар билан қандай метеорологик процесслар боғлиқлигини тушунтиринг?

в) Ўрта Осиё иқлимини вужудга келтиришда бу асосий синоптик процессларнинг ролини тасвирланг.

Мустақил иш

1–топшириқ. А) «Атмосфера ва Ер иқлимлари» мавзуси маъруза сифтида утилиши билан бир ой давомида «Известия» газетасида берилган ҳар кунлик об–ҳаво прогнози (башорат) карталарини тушланг. Шунингдек, бир ой (масалан: октябр ёки январ) учун берилган об–ҳаво прогнозининг газеталарда ёлон қилинган маълумотини тушланг.

Б) Ҳар кундаги об–ҳаво прогнози эпиттиришларини тушлаб boring (радир эшиттирув ва телекўрсатувдан олинг) ва уларни ҳар кундаги об–ҳаво прогнози картасидаги маълумотлар билан солиштиринг ва прогнознинг тўғрилиқ даражасини тасвирланг.

В) Бир ойлик прогноз материалларини (газетадан олган материални) ҳар куни тушлаб борган материаллар билан солиштиринг ва узоқ муддатли, яъни бир ойлик прогнознинг тўғри ёки тўғри эмаслигини тасвирланг.

2–топшириқ. Об–ҳавони олдиндан айтиб беришнинг маҳаллий белгиларини тушланг ва уларни анализ қилинг. Тушланган материалларни об–ҳавонинг кундалиқ ҳолати билан таққослаб boring.

ИҚЛИМ

МАҚСАД: а) Ер юзада иқлим минтақалари ва областларининг географик тақсимланиши, уларнинг характеристикаси ва бир–бирларидан фарқларини билиш:

Б) Талаба яшаётган ёки исталган бир районнинг қайси иқлим минтақасида жойлашганлиги ва қайси иқлим типига киришлигини ҳамда унга қисқача иқлимий характеристика бериш:

В) План асосида, адабиётлардан ҳамда картографик ва справочник материалларидан фойдаланилган ҳолда ўз район ёки маълум бир территориянинг иқлимга характеристика бериш:

Г) Дунёнинг иқлим картасини анализ қилиш

1–топшириқ. Дунёнинг иқлим картасини ўрганиб чиқинг:

а) шартли белгиларни ед олинг

б) Ҳаво температураси ва егин миқдорларининг тақсимланиши ҳақидаги графикларни (маълум шаҳарлар бўйича) кўчириб олинг:

в) Иқлим картасидан фойдаланиб энг кўп ва энг кам ёгин тушадиган районларни белгиланг:

г) Энг юқори ва энг паст ҳаво температуралари кузатилган районларни топинг:

д) Энг юқори ва энг паст ҳаво босими тақсимланган областларни белгилаб чиқинг:

е) Иқлим картасидан фойдаланиб, изотерма чизиқларни тақсимланишини анализ қилинг:

ж) Нима учун материкларнинг гарбий ва шарқий томонларида ёгин миқдорлари бир хилди тақсимланмаган? Сабабини тушунтиринг.

З) Нима учун Сахрои Кабирда ёгин миқдори шу кенгликда жойлашган Ҳиндистон ярим ороли ёки Ҳинди – Хитой ярим оролидаги ёгин миқдоридан кам? Сабабини тушунтиринг:

и) Шартли белгилардан фойдаланган ҳолда бир районга иқлимий характеристика беринг.

2–топшириқ. У1 – синф «Материкларнинг географик атласидан» фойдаланиб (7 – бет) Ер шарида тақсимланган иқлим минтақалари ва иқлим областларини анализ қилинг:

а) Ер шарида нечта иқлим минтақалари бор?

б) Ҳар бир иқлим минтақаларида иқлим областлари мавжудми? Аниқланг ва сабабини тушунтиринг.

в) Иқлим минтақаларининг географик жойланишини белгиланг.

Қайси географик районлар шу иқлим минтақасига киради? (Табиий картадан фойдаланинг).

г) Китоб материаллари, атласдаги карталардан фойдаланилган ҳолда қуйидагиларга жавоб топинг: Ҳар бир иқлим минтақасида тақсимланган Қуёш радиацияси балансининг миқдори; Ялпи радиация миқдори, июл ва январ ойларининг ўртача ҳаво температураси, йиллик ёгин миқдори, январ ва июл ойларидаги ҳаво босими, йил давомида ҳукмронлик қилувчи шамолларнинг тақсимланиши ва бошқалар.

3–топшириқ Ер шарида тақсимланган иқлим минтақалари ва иқлим областлари картасини, географик минтақа ва табиат зоналари картаси билан таққосланг (У1 – синф Материклар атласи, 7 – бетлар). Иқлим минтақаси ва географик минтақа орасидаги боғланишларни аниқланг. Нима учун иқлим ва географик минтақаларнинг чегаралари бир текисликда етмайди? Сабабини тушунтиринг.

4-топшириқ. Игарка, Якутск, Тошкент, Мадрид, Мехико, Аддис — Абеба, Сингапур шаҳарлари қайси иқлим минтақасида жойлашган? Абадиётлардан, У1 — синф «Материкларнинг географик атласи» даги карталардан фойдаланиб Тошкент шаҳри иқлимига қисқача характеристика бериинг:

а) Куёш радиацияси баланснинг йиллик, ҳамда январ ва июл ойларидаги миқдори, йиллик ялпи радиация миқдорини аниқланг.

б) Хукмрон ҳаво массаларини (қиш ва ёз ойларидаги) тавсифланг.

в) Ҳавонинг ўртача йиллик, ҳамда январ ва июл ойлари температурасини белгиланг.

г) Йиллик ёгин миқдори ва унинг ойлар ҳамда фаслар бўйича тақсимланишини белгиланг.

д) Ҳаво босими, ҳамда йил давомида хукмронлик қилувчи шамолларнинг йўналиши ва уларнинг тезлиги тасвирлансин.

е) Юқорида аниқланган маълумотлар асосида яъни метеорологик элементларнинг тақсимланишига асосланиб Тошкент шаҳри қайси иқлим областига киришлигини аниқланг?

5-топшириқ. Дунёнинг иқлим картасидан фойдаланиб Жанубий Америка материгига иқлимий характеристика беринг (Изох: Тахминий режа 4 — топшириқда берилган)

6-топшириқ. Иқлимий справочниклар ва атласлар билан танишинг

а) «Климатологический справочник СССР» 1—27 вып. Изд.—вс ГУГМС. 1947—1950гг.

б) «Климатологический справочник СССР» Изд. 1953—1960 гг.

в) «Справочник по климату СССР» I—V часть; 34—выпуск.

1) «Солнечная радиация, радиационный баланс и солнечное сияние» част. 1.

2) «Температура воздуха и почвы», часть П.

3) «Ветер» часть Ш.

4) «Влажность воздуха, осадки, снежный покров», часть IУ.

5) «Облачность и атмосферные явления», часть V.

г) «Метеорологические ежегодники», Изд. С 1951 по настоящее время.

д) «Агроклиматические справочники СССР», «Агроклиматический справочник по Узбекской ССР» вып 1 ГИМИЗ. 1957.

е) «Справочник по климату СССР» вып. 19. Узбекская ССР. Часть 1. Температура воздуха. (Метеорологические данные за отдельные годы.

ж) «Справочник по климату СССР», вып. 19. Атмосферные осадки часть — 2. Ташкент 1973.

з) «Справочник по климату СССР» вып. 19. Снежный покров. Часть — 3. Ташкент 1973.

и) «Справочник по климату СССР» вып. 19. часть — 4. Ветер. Ташкент 1973

к) «Справочник по климату СССР» вып. 19. часть — 5. Влажность воздуха Т. 1973

л) «Справочник по климату СССР» вып. 19. часть — 6. Облачность, солнечное сияние. Т. 1973

м) «Справочник по климату СССР» вып. 19. часть — 8. Атмосферные явления. Т. 1973

н) «Справочник по климату СССР» вып. 19. часть — 8. Температура почвы Т. 1973

о) «Агроклиматические справочники по областям УзССР» Т. 1966

ц) «Агроклиматические ресурсы» (по областям Республики) ГИМИЗ. Л. 1972

р) Атлас теплового баланса» ГИМИЗ. Л. 1963.

с) «Мировой агроклиматический справочник»

т) « Климатические характеристики земного шара», Азия (без СССР), Африка, Австралия, Океания, Южная Америка. Справочник для синоптиков. ГИМИЗ. Л. 1977

7-топшириқ. Справочник материалларини таҳлил қилиб ҳамда картографик маълумотлардан фойдаланиб Мурманск, Москва, Иркутск, Тошкент, Дехли, Сингапур, Сидней, Кито, Буэнос-Айрес шаҳарларнинг қайси иқлим минтақаси ва областига киришлигини аниқланг. Метеорологик элементларнинг ўртача йиллик катталигини топинг. Ҳаво температураси ва йиллик ёғин миқдори бўйича график тузинг, ҳамда уларни таққосланг. Ўз фикр ва мулохазаларингизни лаборатория дафтарингизга ёзинг.

8-топшириқ. Манбалар маълумотлардан фойдаланиб водий, субтропик, чўл ва тоғли районлардаги иқлим хусусиятларига характеристика беринг: (И.А.Хасанов, П.Н.Фуломов Т. 2002. 40 — бет; М.Ҳориев Ўрта Осиё табиий географияси. Т. 1968)

А.Фарғона водийсида;

Водийда феврал бўйича температуранинг тақсимланишини характерланг. б) Декабрь-январ ойларида тушки вақтларда

Қуёш нурлари анча тик тушишига қарамасдан совуқ об — ҳаволи кунларнинг анча барқарор бўлишлигига сабаб нима? в) Фарғона водийсида айрим йиллари жуда паст абсолют минимал температураларнинг ноябр — март ойларида кузатилишига сабаб нима, тасвирланг? г) Водийда атмосфера ёғин — сочинларининг кам бўлишлигини тушунтиринг. Доимо юқори ҳосил олиш учун бу ерларда қандай тадбирий — чоралар қўллаш лозим бўлади? д) Фарғона водийси қайси иқлим типига киришлигини аниқланг. Шунингдек водий иқлимини шу кенгликда жойлашган Кавказнинг Қора денгиз қирғоқбўйлари иқлими билан таққосланг. Улар ўртасидаги ўхшашлик ва ноумумийликларни курсатинг. е) Куз — қиш фаслларида атмосфера ёғинларининг миқдорини ортисини тушунтиринг. Нима учун бу территорияларда қор қоплами турғун эмаслигини тасвирланг?

Б. Ўрта Осиё субтропикларида;

а) Бу территорияларда фасллар бўйича температуранинг тақсимланишини характерланг; б) Ёзда об — ҳавонинг булутсиз ва ёғин миқдорининг жуда кам, қиш фаслида эса булутлик кунларнинг кўп ва ёғин миқдорининг ортиб боришлиги сабабини тушунтиринг. в) Айрим йилларда жуда юқори ва жуда паст температураларнинг кузатилиши сабабларини аниқланг. г) Бу территорияларда қишлоқ хўжалиги учун фойдали ва салбий бўлган иқлим факторларини белгиланг, ҳамда улар қандай сабаблар натижасида вужудга келишлигини аниқланг? д) Бундай иқлим шароитида қандай ҳаво массалари ташкил топади? е) Маданий тропик ўсимликлар ўстириш учун бу территорияларда қандай қулай иқлимий шароитлар мавжуд?

В. Чўлда

а) Бу территорияларда ҳаво температурасининг фасллар бўйича тақсимланишини характерланг. б) Йилнинг иссиқ даврида булутлик кунларнинг ва ёғин миқдорининг кескин камайиб кетиш сабабини тушунтиринг; в) Температура режимини анализ қилиш асосида бу жойларнинг қайси иқлим типига киришлигини аниқланг. г) Йилнинг совуқ даврида температуранинг жуда паст келишлигини тушунтиринг; д) Диаграмма ва графиклардаги маълумотлар асосида чўл иқлимини характерланг, ҳамда қишлоқ хўжалик ишлаб чиқариши учун қулай ва ноқулай бўлган иқлимий шароитларни кўрсатиб беринг. е) Қорақум чўли иқлимини вужудга келишида Каспий ва Орол денгизларини ролини тушунтириб беринг

Г. Помир тоғлигида:

а) Территория иқлимнинг асосий хусусиятларини характерлаб беринг; б) Йил давомида районга тушадиган қуёш радиациясининг катталикларини тасвирланг. в) Йил давомида районда ҳаво температураси нинг паст келиш сабабини аниқланг. г) Ноябрь—март ойларида булутли об—ҳаво кунларининг кўп бўлишига сабаб нима? д) Помир тоғлари иқлими қайси иқлим типига киришлигини аниқланг. Ер шарига қайси районлар шундай иқлимга эга? е) Районнинг температура режимини Қорақўм чўли райони ҳаво температураси режими билан таққосланг ва хулоса чиқаринг.

Мустақил иш

1-топшириқ. Иқлим мавзусига оид рефератлар тайёрланг:

- а) Иқлим ҳосил қилувчи (факторлар) омиллар;
 - б) Ўзбекистон иқлими;
 - в) Иқлимнинг тебраниши ва ўзгариши сабаблари;
 - г) Шаҳар иқлими ва унинг асосий хусусиятлари ва шаҳар иқлимини яхшилаш тадбирлари;
 - д) Фан—техника тараққиёти ва ер иқлимини ўзгартиш проблемалари; (муаммолари)
 - е) Ўрта Осиё иқлими ўзгармоқда—ми?
- (Изоҳ: Берилган адабиётлардан ташқари шу мавзулар бўйича қўшимча равишда библиография тузинг)

Адабиётлар

1. Алисов Б.П., Полтораус Б.В. Климатология. Изд—во МГУ, 1970
2. Будыко М.И. Влияние человека на климат. Л. Гидрометеоиздат, 1972
3. Баттан Л.Д. Человек будет изменить погоду. Л. Гидрометеоиздат. 1965
4. Е.Ле Руа Ладюри. История климата с 1000 года. Л. Гидрометеоиздат, 1971
5. Блюттен И География климатов. Том. 2. М. Изд—во «Прогресс» 1973
6. Геденов А.Д. Изменения температуры воздуха на северном полушарии за 90 лет. Л. Гидрометеоиздат, 1973
7. Рубинштейн Е.С., Полозова Л.Г. Современное изменение климата Л. Гидрометеоиздат, 1966
8. Сулаквелидзе Г.К. Ливневие осадки и град. Л. Гидрометеоиздат 1967
9. Астапенко П.Д. Ну, и погода, сегодня! М. Изд—во. «Мысль» 1977

- 10.Леонов М.П. Перелет Г.И. Активные воздействия на облака в холодное полугодие. Л. Гидрометеиздат 1967
- 11.Погосян Х.П. Атмосфера и человек. М. «Просвещение» 1977
- 12.Никитин Д.П. Новиков Ю.В., Зрубин Г.П. Научно – технический прогресс, природа и человек. М. Изд – ва «Наука», 1977
- 13.Лиус Дж. Батан Загрязнённое небо. М. Изд – во «Мир», 1967
- 14.Климат – город – человек. (Сб.статей) М. Изд – во «Знание» 1975
- 15.Ришма А.Н. Город и жаркий климат. М. Стройиздат. 1975
- 16.Погосян Х.П., Бачурина А.А. Метеорологический режим города и градостроительство. Л. Гидрометеиздат. 1977
- 17.Куракова Л.И. Антропогенные ландшафты. М. Изд – во МГУ 1976
- 18.Дишловой в.Д., Плехов Б.Н. Человек в городе. М. «Знание» 1978
- 19.Дончева А.В. Ландшафт в зоне воздействия промышленности. М. Изд – во «Лесная промышленность» 1978
- 20.Герасимов И.П. (главный редактор) Научно – техническая революция и география. М. Изд – во «Прогресс» 1978
- 21.Геохляян Т.Х. (Сб.составитель) Влияние человека на климат. М. Изд – во «Наука» 1979.

2-БОБ. ГИДРОСФЕРА

ГИДРОСФЕРА ХАҚИДА ТУШУНЧА

МАҚСАД: Дарслик, ўқув қўлланмалар, картографик ва справочник маълумотларидан фойдаланиб гидросфера ва унинг қисмлари, Ер сайёрасида сувнинг айланиши ҳамда Ерда сув балансини билиш.

Гидросфера — Ернинг суви қобини бўлиб, кимёвий бир — бирлари билан боғланмаган турли ҳолатдаги: суюқ, қаттиқ ва газсимон сувларни ўз ичига олади. Сувли қобик икки қисмдан иборат бўлиб, у Дунё океани ва қуруқликдаги сувларга бўлинади. Аммо, булар орасида қонуний боғланишлар бўлиб, бу боғланиш намликнинг айланма ҳаракатида ўз ифодасини топган. Намликнинг айланма ҳаракати натижасида Ерда сув баланси ташкил топади. Ерда намликнинг айланиши оқибатида, стокнинг икки қиймати: Океан билан боғлиқ ва боғлиқ бўлмаган тури вужудга келади. Ўрни Еримизда океан билан боғлиқ бўлган очик хавза ва океанга тўғридан — тўғри боғлиқ бўлмаган берк хавза вужудга келади.

Маълумки, Ер юзасининг умумий майдони 510 млн. кв.км бўлиб, унинг 361 млн. кв.км. Дунё океанига, 149 млн. кв.км. қуруқликка тўғри келади. Ер — Қуёш системасидаги энг суви планетадир.

Дунёдаги сув захиралари 1360 млн. куб.км бўлиб, гидросферанинг таркибий қисмлари сув буғлари, дарё ва кўллардаги, грунтдаги, муз қопламлари ва музликлардаги ҳамда океандаги сувлардан иборат. (1 — жадвал)

1 — жадвал

Дунёдаги сув захиралари

№	Гидросферанинг таркибий қисмлари, номи	Сув захиралари (км ³ , ҳисобида)	Уларнинг географик жойлашуви
1	Сув буғлари	13000	
2	Дарё ва кўл сувлари	930250	
3	Грунт сувлари	8637000	
4	Муз қопламлари ва музликлар	99200000	
5	Океанлар	1322000000	
	Жами:	1360080250	

Гидросферанинг асосий қисмини Дунё океани ташкил этади. (94%) У 4 қисмдан иборат: Тинч океаннинг майдони Дунё океанининг 45,5% ни Атлантика – 25,3% ни, Ҳинд океани – 21,1% ни ва Шимолий Муз океани – 4,1% ни ташкил этади ёки Тинч океаннинг майдони – 179,67 млн. км. кв., энг чуқур жойи 11034 м., ўртача чуқурлиги 4028м. Атлантика океани тартиб билан: – 93,36 млн.кв.км., 9128 м. 3332м, Ҳинд океани: – 74,91 млн. км. кв. 7450м; 3557м; Шимолий Муз океани: – 13,1 млн.км.кв. 5449 м; 1025м. Дунё океани сувининг ўртача шўрлиги – 35 промилле (‰) бўлиб, асосан хлоридли тузлардан (88,7%) иборат. Гидросферанинг иккинчи таркибий қисми қуруқликдаги сувлардир. Қуруқликдаги сувларга; кўлар, дарёлар, ботқоқликлар, музликлар, ер остидаги сувлар киради.

1-топшириқ Дунёнинг контур (ёзувсиз) картасига Бош сувайриғични туширинг. (Изох: Сув айриғич чизиғини қора қалам билан штрих чизиқларда ифодаланг. Берк хавзани жигарранг қалам билан белгиланг).

Одинги топшириқларни бажариш учун тайёрлаган палеткангиз асосида берк хавза майдонини аниқланг.

2-топшириқ. Дунёнинг контур картасига тўрттала океан номини, уларнинг энг чуқур жойларини, чекка, материк оралиғидаги, материк ичкарасидаги денгизларни, кўларнинг номини, дарёларни, тоғ музликлари ҳамда энг йирик ботқоқликларнинг номларини туширинг. Океанлар орасидаги чегарани белгиланг.

3-топшириқ. Ернинг сув балансини таҳлил қилинг ва уни изоҳланг. (2 – жадвал)

2 – жадвал

Ернинг сув баланси (М.И.Лъвович, 1986)

Баланс элементлари	Йиллик сув хажми, км ³	Йиллик қатлам (мм)
--------------------	--------------------------------------	-----------------------

Куруқлик (майдони 149 млн. км кв) Чекка областлар
(Океан хавзалари)

Атмосфера ёгинлари	(106000)	(910)
Дарё стоки	(44230) ¹⁾	(380) ¹⁾
Буғланиш	(61770)	(530)

Берк яъни Океан билан боғланмаган (сток бермайдиган)
областлар

Атмосфера ёгинлари	(7500) ¹⁾⁾	(238) ¹⁾⁾
Буғланиш	(7500)	(238)

Дунё океани (майdonи 361 млн.км.кв)

Атмосфера ёгинлари	(411600)	(1140)
Дарё стоки	(44230) ¹⁾	(120) ¹⁾
Бўғланиш	455830	(1260)

Ер шари бўйича (майdonи – 510 млн.км.кв)

Атмосфера ёгинлари	(525100)	(1030)
Бўғланиш	(525100)	(1030)

Изох: ¹⁾ Дарёларни четлаб океанга сток ҳосил қилган ер ости сувлари (20 мл.сток ёки 2400 км³) ни, ҳамда қутб музликларидаги муз ва сувлар стоки (300 км³)ни қўшиб ҳисоблаганда; ¹⁾ 26 мм дарё стоки ёки 830 км³ сувни қўшиб ҳисобланади.

А) Қуруқликка ва Дунё океани юзасига тушган атмосфера ёгинларининг фарқини белгиланг. б) қуруқлик ва Дунё океани юзасидан бўлган бўғланиш миқдорлари фарқини белгиланг. в) Нима учун Дунё океани юзасидаги бўғланиш миқдори унинг юзасига тушаётган атмосфера ёгини миқдоридан кўп – у, қуруқликдаги бўғланиш миқдори тушаётган атмосфера ёгини миқдоридан кам? г) Қуруқлик ва Дунё океани юзасидаги йиллик қатлам миқдорининг тақсимланишини таққосланг. д) Нима учун энг кам йиллик қатлам миқдори берк хавзага тўғри келади? е) Берк хавзали районларнинг географик номларини амалий дафтарингизга ёзиб чиқинг ва унинг тақсимланиш майdonларини таққосланг.

ДУНЁ ОКЕАНИ ВА УНИНГ ҚИСМАРИ

МАҚСАД: Ўқув китоблари, атлас ва бошқа манбалардан фойдаланиб денгизлар, кўрфазлар, бўғозларга оид маълумотлар тўплаш, ҳамда Дунё океани сатхининг геократик ва гидрократик ўзгаришини билиш, океанларнинг энг чуқур ботиқларини белгилашдан иборат.

1–топшириқ. Энг йирик денгизларга оид маълумотлар тўпланг ва уни жадвалда беринг.

Денгиз нинг номи	Қаерда жойлаш – ган?	Майдо – ни минг. кв. км	Сув ҳажми млн куб км. (м)	Энг чуқур нуктаси (м)	Шўрлиги промилле ҳисобида (‰)	Органик дунеси

2–топшириқ. Тўпланган материалларингиз асосида чекка, материклар оралигидаги, материклар ичкарасидаги денгизларни бир – бирлари билан таққосланг. Фарқланиш сабабларини тушунтиринг.

3–топшириқ. Энг йирик курфазларга оид маълумотлар тўпланг ва уларни жадвалда беринг.

жадвал

Курфазлар нинг номи	Қаерда жойлаш – ган	Майдони (минг кв.км.хис)	Энг чуқур нуқтаси (м.хис)	Шўрлиги (промилле хис. (%))	Органик дунёси

4–топшириқ. Ўқитувчилар учун чиқарилган Географик атласдан ёки 6–синф "Материк ва океанлар атласи"дан фойдаланиб, Ер шарида тарқалган бўғозларни амалий дафтарингизга ёзиб чиқинг. Энг йирик бўғозларнинг узунлигини, ҳамда кенлигини масштаб орқали аниқланг. (Изох: Географический атлас для учителей средней школы, четвертое издание. ГУГК. М. 1980. 6–синф атласи. 2004)

5–топшириқ. Океан сатҳининг ўзгариш сабабларини яъни гидрократик ва геократик сабаблар нималардан иборат эканлигини адабиётлардан фойдаланган ҳолда тасвирланг? Турли давлатлар ҳудудида океан сатҳининг нолинчи баландлиги қандай олинади? Бу баландлик ҳамма жойда бир хил қабул қилинганми?

6–топшириқ. 3–жадвал маълумотларидан фойдаланиб, дунё океанида тарқалган энг чуқур чўкмалар (ботик)ни дунёнинг контур картасига тушинг. Ўқитувчилар ёки 6–синф атласидан фойдаланиб Шимолий муз океанидаги энг чуқур чўкмаларни ҳам белгиланг.

3 – жадвал

Дунё океанидаги чўкмаларнинг максимал чуқурлиги

Номлари	Чуқурлиги (м. ҳисобида)	Номлари	Чуқурлиги (м. ҳисобида)
Алеут	7822	Фарбий – Меланезия	5478
Курил – Камчатка	10542	Шарқий – Меланезия	6150
Япон	8412	Янги Гебрид	7570
Идзу – Бонин	9810	Тонга	10822
Волькано	9156	Кермадек	100047

Мариана	11034	Перуан – Чили (Атакама)	8064
Яп	8527	Марказий Америка (Гватемала)	6662
Палау	8138		
Нансей (Рюкю)	7507		
Филиппин	10265	Пуэрто – Рико	8555
Банда	7440	Бартлет Жанубий Сандвич	7719
Янги Британия	8320	Геллен	5121
Бугенвиль	9140	Ява	7450
Янги Гвинея	5311	Тимор	3310

Жадвалда берилган чўкмалар қайси океанга тегишли эканлигини белгиланг. Тўрттала океаннинг энг чуқур чўкмасини топинг ва ундан фойдаланиб кесма тушуриг. Чўкмаларнинг вужудга келишини аниқланг. Чўкмаларнинг жойлашишида маълум қонуният борми ёки йўқми? Аниқланг. Чўкмаларнинг йўналишини таққосланг.

ДУНЁ ОКЕАНИ СУВИНИНГ ТАБИЙИЙ ВА КИМЁВИЙ ХОССАЛАРИ

МАҚСАД: Ўқув китоблари, картографик материаллар ва махсус қўлланмалардан фойдаланиб, Дунё океани ва унинг қисмларини табиий ва кимёвий хоссаларини билиш ҳамда уларни таҳлил қилишдан иборат.

1-топшириқ. Дунё океани юзасида шўрликнинг тақсимланишини таҳлил қилинг. (Изох: Неклюкова Н.П. Общее землеведение, М. 1976. 220 стр. 82 – расмдан фойдаланинг) Океанлар шўрлигини дунёнинг контур картасига тушуриг.

А) Шўрликнинг географик тақсимланишини турли районлар бўйича таққосланг.

Б) Океан суви юзасида шўрликнинг тақсимланиши нималарга боғлиқ эканлигини тушунтириг

В) Изогалин тушунчасини изохланг

Г) Океан суви юзасида шўрликнинг тақсимланиши қандай қонуниятга бўйсунади?

Д) Энг кўп ва энг кам шўрлик миқдори тақсимланган районлари картада белгиланг ва тавсиф беринг

Е) Океан суви юзасида шўрликнинг экватордан шимолий ва жанубий қутбларга ҳамда шарқий ва ғарбий қирғоқларга борганда ўзгариши нималарга боғлиқ эканлигини тушунтиринг
Ж) Дунё океани суви юзасидаги энг шўр ва шўрлиги энг кам бўлган океан, денгизларни белгиланг, ҳамда уларнинг сабабини тушунтиринг

2–топшириқ. Ўқув қўлланмалари, махсус адабиётлар ва картографик материаллардан фойдаланиб Дунё океани сувида шўрликнинг вертикал тақсимланишини тасвирланг. Вертикал тақсимланишнинг сабабларини белгиланг. Шўрликнинг сув юзасида ва чуқурлашган сари ўзгаришида қандай боғланишлар бўлиши мумкин? (Масудов Х. ваб. 1986; 35 – расм. 64 – бет)

3–топшириқ Дунё океани сувининг температураси ва унинг музлаши ҳақида маъруза тайёрланг. Маъруза тайёрлашда қуйидаги режага роя қилинг (Изох: Режани ўзингиз мустақил тузишингиз ҳам мумкин)

а) Дунё океани сувининг температураси ҳақида умумий тушунча:

б) Океан юзсида температуранинг суткалик амплитудаси

в) Океан суви юзасида температуранинг йиллик тебраниш амплитудаси

г) Океан суви юзасида температуранинг тақсимланишида зоналик қонуниятининг бўлишлиги ҳамда айрим районларда зоналикнинг бузилиши

д) Океан суви температурасининг чуқурлашган сари ўзгариб бориши

е) Океанда музнинг ҳосил бўлиши ва унинг географик тақсимланиши

ж) Океан музларини ўрганиш ва унинг амалий аҳамияти

Адабиётлар:

1. Неклюкова Н.П. Общее землеведение. М. «Просвещение», 1976

2. Шубаев А.П. Общее землеведение М. «Высшая школа» 1977.

(Изох: Шахсий кутубхонангиздаги адабиётлардан фойдаланинг)

4–топшириқ Ўқув қўлланмалари, махсус адабиётлар, Қисқа географик энциклопедия (КГЭ), Ўзбек Совет ва Ўзбекистон Миллий энциклопедияларидан фойдаланиб океанда

тўлқинларнинг вужудга келиш сабабларини аниқланг. Дунёнинг контур картасига шамол тўлқинлари кучли ва доимий бўладиган районларни туширинг.

5–топшириқ. Манбалардан фойдаланиб Дунёнинг контур картасига цунами кўп бўладиган районларни белгиланг. Цунами тўғрисида библиографик маълумотлар тупланг, яъни адабиётлар рўйхатини тузиб чиқинг.

1960 йил Чилида Ер қимираш бўлганда вужудга келган цунами 12 соатдан сўнг Тасмания оролига етиб келган. Карта масштаби орқали цунамининг тарқалиш тезлигини аниқланг.

6–топшириқ. Юқорида берилган маълумотлардан фойдаланиб, Дунё океанидаги қалқишларни (қалқиш билан боғлиқ бўлган тўлқинларни) тасвирланг. Дунёнинг контур картасига қалқишлар энг кўп бўладиган районларни туширинг. Қалқиш билан боғлиқ бўлган энг катта тўлқинлар бўладиган районларни ҳам белгиланг, Баландлигини ёзиб қўйинг (Изох: Олдинги контур картадан фойдаланинг, Масудов Х. ва б. 1986; 40 – расм, 72 – бет)

ДУНЁ ОКЕАНИДАГИ ОҚИМЛАР

МАҚСАД: Ўқув қўлланмалари, махсус китоблар ҳамда атлас материалларидан фойдаланиб Дунё океанидаги ва унинг ҳар бир қисмидаги оқимларни таҳлил қилиш, ҳамда уларнинг аҳамиятини билишдан иборат.

1–топшириқ. Лаборатория дафтарингизга Дунё океани юзасидаги оқимларга оид маълумотларни ёзиб олинг. (1–жадвал) Уларнинг номини ёд олинг ва картада кўрсатиб беринг. Енг йирик оқимларга оид бўлган асосий маълумотларни эсда сақланг ва тасвирлашни ўрганинг. (Н.П.Неклюкова, 1977; 6–синф Материк ва океанлар атласи – 2004)

1 – жадвал

Дунё океанининг юза оқимлари (Н.П.Неклюкова, 1977)

Оқимлар	Такрор – ланиш	Тезлик, (км. саот)	Шўрлик (% ҳисоб.)	Термик характеристика
Атлантика ва Шимолий муз океанлари				
1 Гольфстрим	75	3.0–6.0	34–36	Илк
2 Шимолий Атлантика	50–75	0.3–0.9	35–36	–
3 Ирмингтер	25	0.9	33–35	–
4 Антилъ	50–75	0.9–1.5	35.5–36.5	–
5 Гвиана	50–75	0.9–2.8	35–36	–

6	Бразилия	25–65	0.1–2.0	36	–*–
7	Норвег	25–75	0.9–1.9	34–35	–*–
8	Нордкап	25гача	0.9–1.9	33–34	–*–
9	Шпицберген	25–75	0.9–1.9	33–34.5	–*–
10	Гарбий Гренландия	25–75	0.9–1.9	33–34	–*–
11	Шимолый пассат	25–50	0.9–1.9	35–36	Нейтрал
12	Жанубий пассат	75	0.9–2.5	34–36	–*–
13	Кариб	50	0.9–2.8	35	–*–
14	Флорида	75	5.0 гача	38–34	–*–
15	Гвинея	75	0.9–3.0	34–35	–*–
16	Пассатлар оралиги қарши оқимлар	50	0.9–2.8	34–35	–*–
17	Португал	25	0.9–1.9	35–36	Совуқ
18	Канар	25–50	0.9–1.9	36–37	–*–
19	Лабрадор	25–50	0.9–1.2	32–34	–*–
20	Фолькленд	25–50	1.0–2.0	33–35	–*–
21	Бенгал	50–75	1.0–2.0	35.5–36	–*–
22	Шарқий Гренландия	25–75	0.9–1.9	33–34	–*–

Тинч океани

1	Курисио	25–75	6.0гача	34.5	Илиқ
2	Шим.Тинч океани	25–75	0.9–1.0	33–35	–*–
3	Аляска	25–75	0.9–2.2	32–33	–*–
4	Шарқий Австралия	25–75	2.0–3.5	35–35.5	–*–
5	Шимолый пассат	25–75	0.9–1.9	34–35.5	Нейтрал
6	Пассатлар оралиги қарши оқимлар	25–75	0.9–3.0	34–34.5	–*–
7	Жанубий пассат	25–75	0.9–2.8	35–36	–*–
8	Калифорния	25гача	1.0–2.0	32.5–34	совуқ
9	Камчатка	25–75	1.0	31–32	–*–
10	Курил	25–50	1.0	32–33	–*–
11	Перу	25–75	1.2	31–32	–*–

Хинд океани

1	Игольний	25–75	2.5–3.5	35	Илиқ
---	----------	-------	---------	----	------

2	Мадагаскар	25–75	2,0–3,0	35	—*—
3	Мозамбия	25–75	2,9–3,8	35	—*—
4	Сомали	50–75	3,0гача	35,5	Нейтрал
5	Жанубий пассат	25–75	0,0–2,8	35–36	—*—
6	Пассатлар оралиги Қарши оқимлар	25–75	0,9–1,9	35–35,5	—*—
7	Муссон	25–75	0,9–2,8	33–35	—*—
8	Ғарбий Австралия	25–75	0,9–1,2	35–36	—*—

2–топшириқ. 1 – жадвал маълумотларидан фойдаланиб дунёнинг контур картасига Дунё океани юзасидаги оқимларни тушуриг. Бунда: илиқ (иссиқ) оқимни қизил, салқин (совуқ) оқимни хаворанг, нейтрал оқимни қора ранг билан белгиланг. Илиқ оқим – иккита, салқин оқим – учта, нейтрал оқим – битта стрелкада ифодалансин. Асосий оқимларни номерланг, ҳамда уларнинг номини картанинг пастки қисмида кўрсатинг.

3–топшириқ. Биринчи ва иккинчи топшириқларни таҳлил қилиш асосида оқимларнинг келиб чиқишига кўра гуруҳларга ажратинг. Шунингдек Дунё океанининг тропик, муътадил ва қутбий минтақаларида оқимлар циркуляциясининг хусусиятларини аниқланг. Оқимларнинг тақсимланиши, йўналиши, шўрлиги, тезлигини белгиловчи омиларни тавсифланг.

4–топшириқ. Нима учун Жанубий Америка, Австралия материкларининг шарқий ва ғарбий қирғоқларидаги оқимлар харорати бўйича фарқланишларининг сабабини тушунтиринг.

5–топшириқ. Гольфстрим, Перу (Гумбольдт) ва Сомали оқимларига характеристика беринг. Уларнинг вужудга келиш сабабларини, ҳамда оқиб ўтувчи ҳудудларини изоҳланг. Оқимларнинг бир – бирларидан фарқини ва уларнинг ҳудудлар иқлимини вужудга келтиришдаги аҳамиятини белгиланг.

(Изоҳ: Ишни бажаришда юқорида айтилган адабиётлардан фойдаланинг

6–топшириқ. Океан ва денгиз оқимларининг Ер иқлимига бўлган таъсирини тавсифланг. Ишни бажаришда юқоридаги курсатилган адабиётлардан ташқари, дунёнинг иқлим картаси, оқимлар картаси, изотерма ва изобаралар карталари, ҳамда

атмосфера ёгинларининг тақсимланиш карталаридан
фойдаланинг.

ОКЕАНДАГИ ХАЁТ ВА УНИНГ ТАБИИЙ РЕСУРСЛАРИ

МАҚСАД: Ўқув қўлланмалари, махсус адабиётлар ва картографик материалларни ўрганиш асосида, Дунё океанининг ҳаётий муҳит эканлигини билиш, ҳамда унинг табиий ресурсларга нақадар бой эканлигини тасвирлаш ва бу ресурслардан оқилона фойдаланиш кеарклигини чуқур англаб олишдан иборат.

1–топшириқ Дунё океанига оид библиографик манба тўпланг. Ҳар бир танланган китобнинг қисқача мазмунини картотеканинг орқа бетига беринг.

2–топшириқ Ўқув китобларидан фойдаланиб, Дунё океанининг органик дунёси 3та гуруҳни ўз ичига олишлигини тасвирланг. Бентос, планктон ва нектон сўзлигини луғат дафтарингизга ёзиб олинг ва етарли мазмунда изоҳланг. Океанда ҳаётнинг зонал характерга эга эканлигини аниқ мисолларда ёритиб беринг.

3–топшириқ Дунё океанининг биологик, минерал, кимёвий, энергетик ва сув ресурслари ҳамда улардан самарали фойдаланиш мавзулари бўйича ижодий иш тайёрланг.

4–топшириқ Дунё океанининг табиий ресурсларини муҳофоза қилиш мавзуси бўйича маъруза тайёрланг.

Изоҳ: Маъруза мавзуларини тайёрлашда қуйидаги адабиётлардан фойдаланинг: Львович М.И. Водные ресурсы будущего. М. «Просвещение» 1969

Львович М.И. Мировые водные ресурсы. М. «Мысль», 1974

Горский Н.Н. Энергия и химические богатства морей на службе человека. Л. Гидрометеиздат, 1960

Малин К.М. Жизненные ресурсы человечества. Изд. 2. М. «Наука». 1967

Степанов В.Н. Мировой океан. М. «Знание» 1977

Закиров М. Океан эҳсони Тошкент «Фан» 1977

Янов Е.Н. Хойкин М.С. Минеральные ресурсы Мирового океана, их использование и охрана Л 1978

Покшишевский В.В. Человечество и продовольственные ресурсы. Серия наука о земле М. «Знание» 1974

А.Нельсон – Смит. Нефть и Экология моря. М. «Прогресс» 1977

Клод Риффо. Будущее – океан Л. «Гидрометеиздат» 1978

Калинко М.К. Рябухин Г.Е. Нефтяные и газовые месторождения морей и океанов. Серия «Наука о земле». М. «Знание» 1979
Величко Е.А. Контарь Е.А. Руды океана. Серия «Наука о земле» М. «Знание» 1979

Изох: Берилган адабиётлардан ташқари ўқув китоблари ва қўлланмалардан, ҳамда ўзингиз топган манбалардан фойдаланинг

ҚУРУҚЛИКДАГИ СУВ

ЕР ОСТИ СУВЛАРИ

МАҚСАД: Картографик ва жадвал материаллари, ҳамда формулалар асосида Ер ости сувларининг йил давомида қандай чуқурликда ётиши, булоқ ва қудуқ сувларининг дебитини, ҳамда грунт сувларининг тарқалишини таҳлил қилишдан иборат.

1-топшириқ. 1 – жадвал маълумотидан фойдаланиб муътадил минтақада жойлашган А. пунктидаги грунт сувлари сатҳининг тебраниш графигини тушиниң. Жадвал ва график материаллари асосида грунт сувининг сатҳини тебранишини таҳлил қилинг: а) Нима учун қиш ва баҳор фаслларида грунт сувлари сатҳи анча чуқурликда ётади? б) Энг катта ва энг кичик тебраниш қайси ойлар орасига туғри келади? в) Ўзингиз яшаб турган худудингизда грунт сувининг сатҳи ойлар бўйича жадвалдаги материалларга туғри келадими?

1 – жадвал

Йил давомида грунт сувининг ётиш чуқурлиги

Ойлар	1	П	Ш	1У	У	У1	УП	УШ	1Х	Х	Х1	ХП
Чуқурлик. м	2.8	3.0	3.0	2.7	0.0	0.5	0.6	0.9	1.3	1.5	2.5	2.7

2-топшириқ. Агарда, сувнинг босиш кучи баландлиги 0,25м га тенг бўлса, учбурчакли оқова (ортиқча булоқ сувини чиқариш учун қурилган махсус мослама) дан оқиб чиқаётган булоқ сувининг миқдорини (дебитини) аниқланг. Учбурчакли оқовада чиқаётган булоқ сувининг дебити қуйидаги формула орқали аниқланади.

$$Q = 1.4 h^2 \sqrt{h}$$

бу ерда: Q – булоқнинг дебити, м/сек, h – сувнинг босиш кучи баландлиги.

3–топшириқ. Диаметри 2 м бўлган цилиндрсимон труба шаклидаги бетон қудуқдан сувини чиқариб ташлаганда сув сатҳи 1,5 м.га пасайган. Сув сатҳининг олдинги ҳолатига келтириш учун (статистик сатҳига) 30 минут вақт кетган бўлса, бетонли қудуқнинг сувиғи суғқали дебитини аниқланг.

Цилиндрсимон қудуқда сувини олдинги статик сатҳига (даражасига) келтириш учун керак бўладиган сув ўлчами (ҳажми) қуйидаги формула орқали аниқланади. $V = \pi r^2 h$ бу ерда: V – сув ҳажми, r – қудуқнинг радиуси, h – қудуқдан чиқариб ташланган сув қатламининг баландлиги.

4–топшириқ. Ўзбекистонда грунт сувларининг тақсимланиш картасини анализ қилинг (Дунёнинг табиий – географик атласи. ФГАМ, 234 – бет)

а) Грунт сувларининг тарқалишида зоналик қонунини кузатинг ва унинг сабабларини тушунтиринг. б) Грунт сувининг ҳар бир минтақа учун (грунт сувининг) ётиш чуқурлигини, минераллашиш даражасини ва кимёвий таркибини тасвирланг; в) Ўзингиз яшаб турган ҳудудда грунт сувининг қояси чуқурликда ётишини, минераллашиш даражасини ва кимёвий таркибини қандай даражада эканлигини белгиланг.

Мустақил иш

1–топшириқ. Ўзингиз яшаётган туманда грунт сувининг тарқалишини ўрганинг. Қудуқларнинг сонини аниқланг ва схемага тушинг. Қудуқларнинг чуқурлигини (сув сатҳигача бўлган ва сув сатҳидан тубигача бўлган) аниқланг. Бир вақтда қудуқ сувининг сифатини (тиниқлигини, шўрлигини, ҳидини) ҳам аниқланг. Йил давомида қудуқ суви сатҳининг ўзгариб боришидаги қонуниятни ҳам аниқланг. Кўп йиллик кузатишлар даврида қачон қудуқда умуман сув бўлмаганлигини ва унинг сабабини аниқланг. Қудуқларда сув сатҳи дарёга яқин жойда тез – тез ўзгариб турадими ёки дарёдан узоқлашгандами эканлигини таҳлил қилинг, ҳамда бошқа ҳудудлардан олинган маълумотлар билан солиштиринг.

ДАРЁЛАР

МАҚСАД: Картографик, жадвал ва ўқув манбаларидан фойдаланиб дарё, дарё хавзаси, дарё тармоқларининг зичлиги, дарё ўзанининг буйлама ва кўндаланг кесмасини, унинг сув сарфи ва оқим ҳажмини, дарёларнинг тўйинишидаги

қонуниятларни, ҳамда уларнинг сув ресурслари ва гидроэнергетик ресурсларини билишдан иборат.

1—топшириқ. а) Ўрта мактаб ўқитувчилари учун чиқарилган «Географик атлас» 4 — нашри, ГУТК М., 1980.. Дунёнинг табиий — географик атласи — ФГАМ. М. 1964. ва VI — синф «Материклар ва океанлар атласидан» фойдаланиб дунёнинг контур (ёзувсиз) картасига қуруқликдаги асосий дарёларни туширинг. (Изох: Дарёларнинг номлари қора қалам билан ёзилсин). б) Шу картада Ер шаридаги бош (асосий) сув айирғични белгиланг. Ҳар бир океаннинг хавзаси ва берк хавзалар (оқмас областлар)ни турли рангда беринг. в) Турли хавзалар майдонини ва берк хавзалар майдонини таққосланг, ҳамда қайси материкда берк хавзаларнинг майдони катта эканлигини аниқланг ва сабабларини тушунтиринг.

2—топшириқ. Карта ёрдамида дарёнинг узунлигини аниқланг. Дарёнинг узунлиги циркуль — ўлчагич, ҳўл ип ёки курвиметр орқали ҳисобга олинади (Изох: дарёнинг узунлиги, унинг — эгри — бугрилиги, хавзасининг майдони, дарё тўрининг зичлигини аниқлаш даврида ишни тўғридан — тўғри картада олиб бормасдан, балки дарё хавзасидаги бутун дарё системасини калъкага тушириб олиш мақсадга мувофиқдир. Чунки шундай қилинган тақдирда картадан сифатли ва унумли фойдаланиш мумкин).

3—топшириқ. Маълум дарёнинг эгри — бугрилик коэффицентини формула орқали аниқланг. Тоғлик ёки текислик ҳудудлардан оқиб ўтувчи дарёларнинг эгри — бугрилик коэффиценти орасидаги фарқларнинг сабабини тушунтиринг. Бир дарёнинг ўзида унинг қайси қисмида эгри — бугрилик коэффиценти катта ёки кичик бўлишлигини ва унинг сабабларини белгиланг. (масалан, Волга, Амударё ва Сирдарё мисолида формуладан фойдаланинг)

$$K = \frac{z}{l} \quad \text{бу ерда;}$$

K — эгри — бугрилик коэффиценти, z дарёнинг маълум қисмини ёки умуман дарёнинг узунлиги, l — дарёнинг манбаи ва манбаи орасидаги энг қисқа масофа.

4—топшириқ. Маълум бир дарёнинг хавзаси майдонини топинг. Масалан: Ганг дарёси Бунинг учун картадан шу дарёнинг хавзаси белгиланг олинади. Картани сифатини бузмаслик учун алоҳида палетка тайёрланиб олинади.

Палеткадаги квадрат катакларнинг размери карта масштабида олинса ҳам бўлади. Чунончи, ўқитувчилар учун чиқарилган «Географик атлас»нинг 94–95–бетларида Ҳиндистон ярим ороли учун берилган масштаб – 1:12000000 га тенг. Дарё хавзасининг майдонини белгилаш учун палеткани карта устига қуйилади, сўнг дарё хавзаси майдони устида қанча катаклар борлигини ҳисобга олинади. Тўлиқ бўлмаган квадратлар қўшилади. Катаклар сони аниқлангандан сўнг, масштаб орқали дарёнинг хавзаси майдони аниқланади.

Юқоридаги усул асосида Миссисипи – Миссури, Амазонка, Конго, Днепр, Дунай, Обь, Хуанхе ва ўзингиз яшаб турган худуддан оқиб ўтувчи дарёнинг сув хавзаси майдонини топинг.

5–топшириқ. Юқорида берилган дарёларнинг хавзаси майдонида дарё тўрининг зичлигини топинг. Дарё тўрининг (тармоғининг) зичлиги қуйидаги формула орқали аниқланади.

$$D = \frac{z}{F}$$

D – дарё тўрининг зичлиги, z – дарё хавзасидаги бош дарё ва унинг ҳамма ирмоқларининг умумий узунлиги (км), F – дарё хавзасининг майдони (км²)

6–топшириқ. Географик атлас (ўрта мактаб ўқитувчилари учун), У1 – синф «Материклар ва океанлар атласи»дан фойдаланиб, юқорида номлари берилган дарёларнинг қайси бирлари сертармоқ эканлигини формула ёрдамида топинг.

$$K = \frac{L}{Z}$$

K – сертармоқлик коэффиценти L – бош дарё ва унинг ҳамма ирмоқлари билан биргаликдаги узунлиги, Z – бош дарёнинг узунлиги. Айрим дарёларнинг нима учун сертармоқ, айримлари эса тармоқсиз эканлиги сабабини тушунтиринг. Амударё ва Сирдарё мисолида дарё тўрининг зичлиги ва сертармоқлиги коэффицентларини топинг.

7–топшириқ. Маълум бир дарёнинг бўйлама кесмасини тушинг. Масалан: Волга дарёси ёки Амударё берилган. Бунинг учун «Географик атласдан» (М.ГУГК, 1980) ёки VI – синф Материклар атласидан шартли белгилар орқали дарёнинг манбаи ва мансаби орасидаги баландлик фарқлари белгилаб олинади. Сўнг баландлик шкаласи орқали ажратилган нуқталар орасидаги масофа ҳам белгиланиб олинади. Нуқталар орасидаги масофа картадаги масштаб орқали белгиланади (Жадвалини тўлдиригиз)

Нуқталар	Икки нуқта орасидаги баландлик, (м.хисобида)	Икки нуқта орасидаги масофа, (м.хисобида)	Масштаб орқали аниқланган масофа, (км.хисобида)
0			
0 – 1			
1 – 2			

Жадвал тулдирилгандан сўнг; уларнинг қийматлари координаталар системасида ифодаланади (масштаб ихтиёрий). Вертикал ўқда баландлик, горизонтал ўқда эса, нуқталар орасидаги масофа берилади.

8–топшириқ. а) 7–топшириқ асосида Волга дарёсининг манбаидан мансабгача, ёки бир нуқта билан иккинчи нуқта орасидаги баландлик фарқини (баландликнинг пасайишини) ҳамда нишабликни аниқланг. Баландликнинг пасайиши – Δh , яъни дарё ўзанидаги бир нуқтанинг бошқа бир нуқтадан баландлик фарқини кўрсатади. Масалан: $\Delta h = h_1 - h_2$. Қиялик ёки нишаблик эса, дарёнинг манбаидан мансабгача ёки дарё ўзанининг айрим бўлаклари бўйича олиниб, у қуйидаги формула орқали топилади.

$$i = \frac{\Delta h}{Z} \quad \text{бу ерда:}$$

I – нишаблик, Δh – баландликнинг пасайиши, Z – нишаблиги аниқланмоқчи бўлган дарёнинг ёки унинг маълум бир қисмини узунлиги. б) Амударё ва Сирдарёнинг нишаблигини аниқланг, ҳамда бу маълумотларни Волга дарёси бўйича олган рақамлар билан таққосланг. Қандай хулосага келганингизни ёзиб қўйинг.

9–топшириқ. а) Агарда доимий створдан олинган масофа: 1,5; 3,5; 5,5; 7,5; 9,5; 11,5; ва 12,5 метрга; дарёнинг чуқурлиги: 0,5; 0,7; 0,9; 1,5; 2,3; 1,3 ва 0,0 метрга тенг бўлса, «Х» дарёсининг кўндаланг кесмасини туширинг (масштаб ихтиёрий) б) Кўндаланг кесмани туширгандан сўнг, унинг майдонини аниқланг. (Изох: бунинг учун икки усулдан фойдаланинг) 1) дарё ўзани кўндаланг кесмаси майдони аналитик усул орқали аниқланади, яъни кесмада вужудга келган тўртбурчак, учбурчак ва трапецияларнинг юзалари ҳисобланиб сўнг, бу геометрик юзасининг майдонлари бир – бирига қўшилади. Чиққан умумий сон дарё ўзанининг кўндаланг кесмаси майдонига тенгдир. 2) Дарё ўзани кўндаланг кесмаси майдонини Б.П. Апполов формуласи орқали топилади $F = \frac{2}{3} BII$

Бу ерда: F —кўндаланг кесма майдони, B —дарёнинг кенглиги (эни), H —дарёнинг кўндаланг кесмаси туширилган жойидаги энг чуқур нуқтаси.

Турли усулда ҳисобланган натижаларни таққосланг.

10—топшириқ. а) «Н» — дарёнинг сув сарфини топинг. Агарда, дарёнинг кенглиги — 25 метр, дарё сувининг тезлиги ўртача 1,5 м/сек га тенг бўлса, дарёнинг жонли кесмасини 1—жадвал маълумотидан фойдаланиб топинг. (Изоҳ: дарёнинг жонли кесмаси дейилганда дарё ўзанининг сув оқими бўйича ўтказилган кесмаси тушунилади) б) Дарёнинг сув сарфини Q , яъни дарёнинг кўндаланг кесмасидан 1 сек.да оқиб ўтган сувнинг миқдорини топинг. Агарда $Q=FV$ бўлса, бу ерда: F —дарёнинг кўндаланг кесмаси майдони, (m^2); V — дарё сувининг ўртача тезлиги, м/сек. ҳисобида Масалан: «Н» дарёсининг кўндаланг кесмаси майдони—235 m^2 , шу жойда дарё суви оқимининг ўртача тезлиги 1,90 м/сек. в) «а» ва «б» топшириқларидан фойдаланиб, «Н» дарёсининг кўндаланг кесмасидан 1 соатда, 1 суткада, 1 ойда оқиб ўтган сувнинг миқдорини аниқланг.

1 — жадвал

Доимий створдан булган масофа.м.	Дарёнинг чуқурлиги. (м.ҳисобида)	Улчанган нуқталар орасидаги масофа. (м.ҳисобида)	Элементар шаклининг майдони, (m^2 . хис)	Жонли кесманинг майдони, (m^2 хис)
2.5	0.5			
5.5	0.9			
10.5	1.8			
12.5	2.5			
15.5	3.5			
18.5	2.3			
21.5	1.8			
24.5	1.0			

11—топшириқ 2—жадвалдан маълумотдан фойдаланиб, дарёларнинг тўйиниши манбаларининг бир—биридан фарқини тушунтиринг. Энг кўп ва энг кам тўйиниш манбаи нималарга тўғри келишлигини ва бу яъни тўйиниш, дарёларнинг қайси географик районда жойлашганлигига боғлиқми еки йўқ эканлигини тушунтиринг

дарёлар	Тўйиниш манбаи %			музликдан
	қордан	ёмирдан	ер ости сувларидан	
Печора	55	25	20	—
Дон	61	8	31	—
Шилка	13	79	8	—
Амударё	29	—	20	51

12–топшириқ. Дарёларнинг сув режими картасидан фойдаланиб, қуйидаги дарёларнинг тўйиниш шароитлари ва йиллик оқим (сток) тақсимланишига характеристика беринг (Дунёнинг табиий—географик атласидан фойдаланиб, ФГАМ, 58—59—бетлар). Объ, Волга, Миссисипи, Амазонка, Конга, Меконг, Хуанхе, Амударё, Сирдарёларнинг тўйиниш хусусиятлари ва йиллик оқим тақсимланишини анализ қилинг ва тушунтириб беринг.

13–топшириқ. МДХнинг контур картасига сув ресурслари ва гидроэнергетик ресурсларни туширинг (Географический атлас для учителей средней школы, четвёртое издание, ГУГК, М. 1980.148 стр) Шартли белгиларни ёд олинг. Ўз ўлкангиздаги сув ресурслари ва гидроэнергетик ресурсларни ўрганиб, МДХнинг бошқа районлари билан таққосланг ва фикрингизни тасвирланг.

14– топшириқ. Гидроэнергетик ресурслар картасидан фойдаланиб, (манба юқорида курсатилган) маъруза тайёрланг. Сув ресурслари ва гидроэнергетик ресурслар дейилганда нималарни тушунишингизни тасвирланг.

15–топшириқ. Ўқув китоблари, справочниклар, энциклопедиялардан фойдаланиб, материклар бўйича қуйидаги жадвални тўлдиринг

Дарелар	Қаерда жойлашган	Ўзунлиги (км хис)	Хавзасининг майдони (км ² хис)	Тўйиниш тили	Йиллик сток (оқим) (км ³ хис)

16–топшириқ Картографик манбалар, ҳамда қўлланмалардан фойдаланиб, МДХ даги ириқ дареларни характерловчи 3–жадвални тўлдиринг

МДХ даги йирик дарёлар

Дарёлар	Узунлиги (км)	Хавзасининг майдоши (минг км ²)	Қайси хавзага киради?	Манбаининг баландлиги (м)	Туйининг типи
1	2	3	4	5	6
Объ – Ирташ	5410	2975			
Амур – Шилка ва Онон б – н	4416	1855			
Лена	4400	2490			
Енисей (Бий – Хем б – н)	4092	2580			
Волга	3531	1360			
Сирдарё (Норин б – н)	2991	219			
Амударё (Панж, Вахандарё ва Вахш билан)	2600	463			
Колима	2513	647			
Урал	2428	231			
Днепр	2201	504			
Индиғирка	1977	360			
Дон	1870	422			
Печора	1809	322			
Хатанга	1636	364			
Кура	1515	188			
Яна	1492	238			

(Изоҳ: 4 – 5 ва 6 бўлимларни узингиз тўлдилинг)

КУЛАЛАР

МАҚСАД Картографик, уқув манбалари ва маҳаллий кузатишлар асосида, кулларнинг Ер шарида жойлашиши, уларнинг морфометрик характеристикаси, ҳамда йирик сув омборларининг хусусиятлари билан танишишдан ва уларни тасвирлашдан иборат

1–топшириқ Палетка ёрдамида топографик картадан фойдаланиб бирор кўлнинг майдонини аниқланг. (Изох: палетка ва ундан фойдаланиш олдинги топширикларда берилган)

2–топшириқ Палетка ва циркуль—ўлчагич ёки курвиметр ёрдамида топографик картада берилган кўлнинг марфометрик катталикларини аниқланг: а) Кўлнинг узунлигини, ўртача ва энг катта кенглигини, ҳамда қирғоқ чизигининг қирқилганлик даражасини аниқлаш.

3–топшириқ Талаба яшаб турган райондаги бирон—бир кўлнинг (агар у картада кўрсатилган бўлса) морфометрик характеристикасини тасвирлаш: а) Кўлнинг узунлиги (L) — кўлнинг юзаси бўйича олинadиган катталик бўлиб, кўлнинг энг узоқда ётган икки қирғоқ чизиги орасидан олинган қисқа масофа; б) Кўлнинг кенглиги (B) — кўлнинг ўртача кенглиги ($B_{\text{ўр}}$) кўл майдонининг (F) унинг узунлигига бўлган (L) нисбатидир. в) Қирғоқ чизигининг узунлиги (L) кўл сувининг қуруқлик билан туташган жойидан утказилган чизиқ; г) Кўл қирғоқ чизигининг қирқилганлиги (K) кўл қирғоқ чизиги узунлигининг (L) айлана узунлигига ($2\pi R$) нисбати; $K = \frac{L}{2\pi R}$ Кўл юзасининг майдони (F) — ороларни ҳисобга олмаган тақдирдаги суви юза майдони; е) Кўлнинг максимал чуқурлиги ($H_{\text{мак}}$) картада берилган маълумот олинади.

4–топшириқ Картографик, ўқув манбаларидан фойдаланиб, жадвалдаги графаларни тулдириг:

жадвал

Ер шарида жойлашган энг йирик кўллар

Кўлларнинг номи	Кўл котлови — насининг келиб чиқиши	Сув хажми (км^3 хис)	Энг чуқур нуқтаси (м хис)	Шурлиги, (км хис)	Кўлдаги ҳаёт	Майдони (км^2 хис)
1	2	3	4	5	6	7

5–топшириқ Дуненинг контур картасида Ер юзиди тарқалган энг йирик кўллар ва сув омборларининг номларини беринг. Қора қаламда уларнинг номларини энг чуқур нуқталарини ҳамда майдонларини белгиланг.

6–топшириқ. 4 ва 5 топшириқлар, ҳамда картографик ва ўқув манбаларидан фойдаланиб, кўллар бўйича маъруза тайёрланг.

7–топшириқ. Ер юзида тарқалган энг йирик кўлларнинг майдони, сув хажми ва чуқурлиги бўйича столбиксимон диаграмма ишланг. (Олдинги топшириқ материаллари асосида)

8–топшириқ. Картографик, ўқув манбалари ва справочниклардан фойдаланиб, Ўзбекистондаги сув омборларига характеристика беринг ва уларнинг халқ ҳўжалигидаги аҳамиятини тасвирланг.

9–топшириқ. Ер шарида жойлашган йирик сув омборлари (1–жадвал)ни дафтарингизга кўчириб олинг, ҳамда уларни тасвирланг. Шунингдек, Урта Осиёда жумладан Ўзбекистонда қурилган сув омборлари бўйича ҳам маълумотлар тўпланг ва жадвал бўлимларини тўлдинг.

1 – жадвал

Ер шаридаги йирик сув омборлари

№	Номлари	ҳажми км ³	Майдони км ²	Энг чуқур жойи, м
1	Кариба, Замбези дарёсида	185.0	5.2	35.5
2	Братск, Ангара дарёсида	179.0	5.5	32.5
3	Асуан, Нил дарёсида	130.0	—	—
4	Красноярск, Енисей д	77.3	2.6	32.0
5	Санминъся, Хуанхе д	65.0	3.5	18.5
6	Бухтарма, Иртиш д	53.0	3.7	10.5
7	Волга дарёсидаги сув омбори	52.3	6.6	9.0
8	МИД, Колорадо дарёси, АҚШ	36.7	0.6	61.0
9	Гаррисон, Миссури дарёси, АҚШ	28.4	1.6	17.5
10	Рибинск, Волга дарёсида	25.5	4.6	5.5
11	Цимлянск, Дон дарёсида	24.0	2.8	8.5

МУЗЛИКААР

МАҚСАД Ўқув манбалари, картографик материаллар, справочниклардан фойдаланиб, музликларнинг турлари ва уларнинг тарқалишини ҳамда аҳамиятини билиш ва анализ қилишдан иборат

1–топшириқ Ер шарининг турли район ва кенгликларида қор чизиғи баландлигининг тақсимланишини таҳлил қилинг ва тасвирланг (Изоҳ: 1 – жадвал маълумотидан фойдаланинг)

Турли кенгликларда қор чизигининг баландлиги

№	Област	Кенглик, градус хисобида	Қор чизигининг баландлиги, м.
1	Франц Иосиф ери	82	50 — 100
2	Шпицберген	80	460
3	Исландия	64 — 67	600 — 1300
4	Пиреней	42 — 43	2600 — 2900
5	Альп	46 — 47	2700 — 2900
6	Кавказ	40 — 44	2700 — 3800
7	Химолай	27 — 34	4900 — 6000
8	Африка	0 — 3	4400 — 5200
9	Аргентина	29	6400

Ер шарининг турли кенгликларида қор чизиги баландлигининг турлича бўлишлиги сабабини аниқланг ҳамда жадвал маълумоти асосида график туширинг. Ўзингиз яшаб турган районда қор чизигининг баландлигини аниқлаб бошқа районлар билан солиштиринг.

2-топшириқ. Ўқув манбълари (атлас, справочник, китоблар) дан фойдаланиб, амалий машғулот дафтарингизга Ер шарида тарқалган материк ва тоғ музликларини жадвал тарзида ёзиб олинг. (Изох: ўқув манбаларини ўқитувчи иштирокида топинг) Жадвалдаги графаларни тўлдиринг.

Музликлар	Музлик типлари	Узунлиги, км	Майдони км ²	Тарқалган районлари

3-топшириқ. Ўрта Осиё музликлари бўйича маълумот тайёрланг. Маълумот режасини ўқитувчи иштирокида тузинг. Қуйидаги адабиётлардан ва ўзингиз йиғган қўшимча манбалардан фойдаланинг.

1. Авсюк Г.А. Искусственное усиление таяния горных ледников с целью увеличения стока рек Средней Азии. Известия АН СССР, сер. Географическая, 1962, № — 5 М.
2. Баратов П. Ўрта Осиёнинг табиий сув лабораторияси. Тошкент. «Фан» 1968
3. Вопросы гляциологии Средней Азии. Труды САРНИГМИ, вып. 27 (42) Л. 1966
4. Забиров Р.Д. Оледенение Памира. М. 1955
5. Средняя Азия М. 1968
6. Колесник С.В. Горные ледниковые районы СССР М. 1937
7. Корженевский Н.А. Каталог ледников Средней Азии Ташкент 1930

8. Тупинский Г.К. Малиновская И.М. Основы общей и региональной гляциологии, Выпуск П. М. 1969
9. Крупнейшие ледники Средней Азии – ледники Федченко и Зеравшанский. Отв. редактор проф. А.К.Давыдов. Л. Изд – во ЛГУ.1967
10. Ўзбек совет ва Ўзбекистон Миллий энциклопедияси. (Изох: музлик номлари бўйича, жидлардан фойдаланилади)

4–топшириқ 2–жадвалдаги маълумотлардан фойдаланиб, дунёнинг контур картасига Ер шарига тарқалган музликларни шартли белгилар асосида туширинг. Музликларнинг тақсимидаги қонуний боғланишларни аниқланг ва уни тасвирлаб ёзинг.

2 – жадвал

Музлик тарқалган районлар

Ҳозирги вақтда музлик тарқалган районлар	Музлик майдонлари км ²
1	2
Антарктика	13980000
Гренландия	1802400
Исландия	11785
Канада Арктик архипелаги	148825
Шпицберген	21240
Янги Ер (Новая Земля) о	24420
Шимолий Ер (Северная Земля) о	17470
Франц – Иосиф Ери о.	13735
Арктикадаги бошқа ороллар	400
Евросиё	
Скандинавия тоғлари	5000
Альп	3200
Кавказ	1430
Верхоянск, Черск, Колима ва Становой тоғ – ри	400
Камчатка ва Коряк тоғлиги	1510
Жунгория Олатау, Олтой ва Саянлар	1635
Тянь – Шань	7115
Памир – Олтой	11255
Химолан	33150
Хиндикуш	6200
Қорақорум	15670
Тибет тоғлиги (Памир – тоғ – и)	32150
Шимолий Америка	
Аляска тизмалари (Гич океан кўрққўйлари	52000
Канада тизмалари (Аляска ичкараси)	15000
АҚШ ва Мексикадаги тизмалар	522
Жанубий Америка	
Анда	25000
Африка	

Кения массиви, Климанжаро, Рувензори	22.5
Янги Гвинея	14.5
Янги Зеландия	1000

3-БОБ. ЛИТОСФЕРА. ГЕОГРАФИК ҚОБИҚНИНГ ЛИТОГЕНИК АСОСИ

РЕЛЬЕФ ҲАҚИДА ТУШУНЧА

Рельеф литосфера юзасининг геометрик шакллари йиғиндиси бўлиб, у литосферани планетамизнинг сув, ҳаво ва биологик қобиклари билан мураккаб ўзаро алоқаси натижасида ҳосил бўлади. Геоморфология фани литосфера юзаси рельефининг тузилиши, келиб чиқиши, ривожланиш тарихи ва динамикасини ўрганади. Рельеф географик қобикнинг компонентларидан биридир.

Ер юзасини ҳар бир қисмининг рельефи бир неча марта ўзаро такрорланувчи ва алмашинувчи ҳамда ҳар бири рельеф элементларидан тузилган алоҳида рельеф шаклларида иборат бўлади. Масалан, баландлик рельеф шакли бўлса, баландлиkning ёнбағри, этаги ва тепаси рельеф элементларидир. Рельеф шакллари: баландлик ёки чўкма ва очик-жар. балка, содда ёки мураккаб, кўтарилган ёки пасткам бўлиши мумкин.

Рельеф шакллари катта-кичиклигига кўра планетар, мегаформа, макроформа, микроформа ва нонорельефга ажратилади.

Рельеф эндоген ва экзоген жараёнларнинг алоқаси натижасида шаклланади ва ривожланади (1-жадвал). Рельефнинг йирик шакллари - планетар, мега- ва макроформа, айрим ҳолларда мезоформалар эндоген кучлар таъсирида вужудга келади. Уларнинг ҳосил бўлиши литосфера структурасининг хусусиятларига боғлиқдир. Рельефни шакллантирувчи эндоген ва экзоген жараёнлар тенг кучли бўлиб, улар ўзаро боғлангандир. Экзоген жараёнлар ўзининг фаолияти давомида эндоген рельефни мураккаблаштиради ёки соддалаштиради. Бу жараёнларнинг таъсири рельефнинг ривожланиш характериға боғлиқдир.

Экзоген жараёнларнинг фаолиятига кўра аккумулятив ва денудацион рельеф шакллари ажратилади.

1-жадвал

Эндоген ва экзоген жараёнларнинг типлари ва уларнинг энергия манбалари

Рельеф ҳосил қилувчи жараёнлар	Жараёнларнинг энергия манбалари
ЭНДОГЕН ЖАРАЁНЛАР	
1. Ер йўстини ташкил қилувчи тоғ жинсларининг моддий таркиби	Гравитация; радиактив моддаларнинг парчаланиши;
2. Тектоник (ёрикли, бурмалли, вертикал, маълуматизм ва зилзила) ҳаракатлар натижасида вужудга келган геологик структуралар	Ер ҳаракатининг механик энергияси; космик энергия; қуёш ва ойнинг Ерни тортишишидан ҳосил бўлган энергия; Ернинг ички қатламларида юз

берадиган кристаллизация ва кимёвий
процессларда ажралиб чиқадиган
энергия

ЭКЗОГЕН ЖАРАЁНЛАР

КУРУҚЛИКДА

Нураш (физик, кимёвий, биологик);
ёнбағир жараёнлари (упирилиш,
кулаш, кор кўчкилари, сурилма,
чўкиш, солифлюкация, дефлюкация,
сел. делловий); флювиал жараёнлар
эрозия, окизиш, аккумуляция); ер ости
сувлари (карст, суффозия); кўл
сувлари (эрозия, аккумуляция); музлюк
жараёнлар (совук нураш, ёрикларнинг
ҳосил бўлиши, термокарст,
материалларни сараланиши, бўриш);
гляциаль жараёнлар (нивация,
экзарация, кўчириш, аккумуляция);
шамол (дефляция, коррозия, учириш,
кўчириш, аккумуляция); биоген ва
техноген жараёнлар.

ОКЕАН ВА ДЕНГИЗЛАРДА

Тўқиниланиш (абразия ва кўчириш);
сув кўтарилиши (эрозия ва кўчириш);
денгиз окимлари (эрозия ва кўчириш);
сув ости лойка окимлари (эрозия ва
кўчириш); сувларнинг вертикал
циркуляцияси (аккумуляция); сув ости
сурилмалари; денгиз музлари; денгиз
организмлари; сув остидаги нураш

Кўёш радиацияси;
Эндоген энергия

Аккумулятив шакллар материални тўпланишидан (морена
тепаликлари, барханлар, дюналар), денудацион шакллар эса материални
олиб кетилишидан (жар, сойликлар) ҳосил бўлади.

Рельеф шакллари келиб чиқишига кўра геотектура,
морфоструктура, морфоскульптура элементларига ажратилади.
Геотектура планеталар ва мегарельеф шакллари бўлиб, улар эндоген
жараёнларнинг фаолияти натижасида вужудга келади. Морфоструктура
макрорельеф шакллари бўлиб, улар эндоген ва экзоген жараёнларнинг
ўзаро алоқаси натижасида ҳосил бўлади. Бунда эндоген жараёнлар
устунлик қилади. Бошқача қилиб айтганда, морфоструктура шакллари
рельефда ифодаланган геологик структуралардир. Морфоскульптура
мезо, микрорельеф шакллари бўлиб, улар асосан экзоген омилларнинг
фаолияти натижасида вужудга келади.

Ўхшаш тузилишга эга бўлган ва маълум ҳудудда қонуний такрорланувчи, генетик жиҳатдан бир-бири билан боғлиқ бўлган рельеф шаклларининг бирикмаси рельефнинг генетик типлари деб аталади. Ҳар бир рельеф типи учун бирор у ёки бу рельеф ҳосил қилувчи омил характерилидир. Шунинг учун, масалан, флювиаль, карст эол ва бошқа рельеф типлари ажратилади.

Рельефни ўрганиш катта амалий аҳамиятга эгадир. Геоморфологик текширишлар натижасида фойдали қазилмаларни кидиришда, турли қурилишларни лойиҳалашда, сув ва шамоли эрозиясига қарши курашишда ҳамда табиатни муҳофаза қилиш ишларида кенг фойдаланилмоқда.

1-топширик. Литосфера юзасининг рельефи ҳақида тўлиқ маълумотга эга бўлиш учун қуйидаги манба (адабиёт) лардан фойдаланинг ва маърузалар таёрланг.

Белоусов В.В. Основы геотектоники. М. «Недра» 1975.

Вахабов Х., Абдуназаров Ў. ва б. Умумий ер билими. Т., Билим» 2005.

Леонтьев С.К., Рытчагов Г.И. Общая геоморфология. М.: «Высшая школа», 1975.

Неклюкова Н.П. Общее землеведение (литосфера, биосфера, географическая оболочка). М. «Просвещение». 1975.

Мильков Ф.Н. Общее землеведение. М. «Высшая школа» 1990.

Панов Л.Г. Общая геоморфология. М., «Высшая школа». 1966.

Пиотровский В.В. Геоморфология с основами геологии. М. «Недра». 1977.

Хаин В.Е. Общая геотектоника. М. «Недра» 1973.

Шубаев Л.П. Умумий ер билими. Т., «Ўқитувчи». 1975.

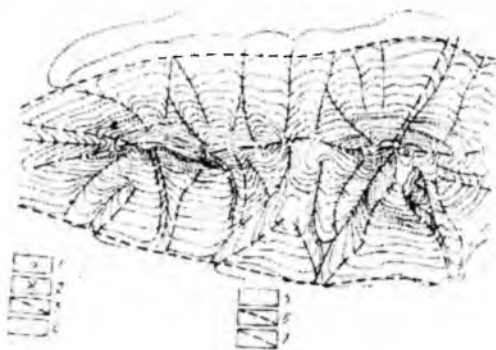
Шукин И.С. Общая геоморфология. М., «МГУ» 1960, 1964, 1974. т.1-3.

Физико-географический атлас мира. (ФГАМ) М. 1964.

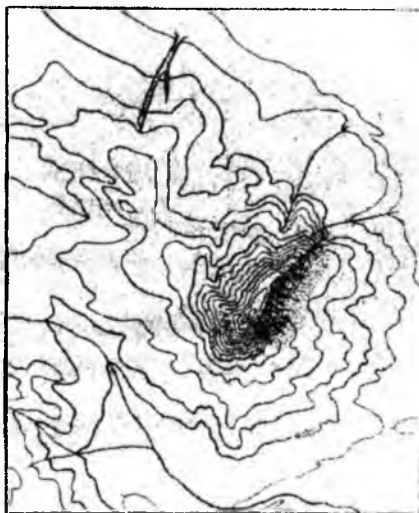
2-топширик. Рельеф тўғрисидаги таянч тушунчалар (иборалар)нинг мазмунини ёритиш ва лугат дафтарингизга қайд қилинг. (изох. Фойдаланинг, юқорида берилган адабиётлардан. Шунингдек, Географический энциклопедический словарь. М., «Советская энциклопедия». 1986. ҳамда Ўзбекистон Миллий энциклопедияси жилдларидан).

РЕЛЬЕФ ШАКЛЛАРИ КЛАССИФИКАЦИЯСИ

Дарсини мақсад. Рельеф шакллари классификациялари ва уларнинг принциплари билан танишиш. Карталар, расмлар ва блок диаграммалар бўйича рельеф типлари ва шакллари аниқлаш



1-расм. Рельеф элементлари (В В Пиотровскийдан, 1977): 1-тоғ тепаси, 2-довон; 3-сувайиргич; 4-сойла; 5-рельеф элементлари чегараси; 6-ёнбағирлар этаги; 7-чуққи



2-расм. Горизонталлар билан кўрсатилган рельеф шакллари (Н.Н.Неклюкова, 1977)

2-топширик. 2- расмда тасвирланган рельеф шакллари / баландлик, тоғ, ва тоғ тизмаси/ ни аниқланг. Бу рельеф шакллари бўйича кўндаланг кесма ўтказинг. Уларнинг баландлиги, кенглиги, узунлиги, ёнбағирларнинг нисбатан қиялиги, парчаланиш даражаси ва характери. текисликка кескин ёки аста секин ўтишини тасвирланг.

3-топширик. Дафтарга бурмаланган ўлканинг (3 -расм) а/ блок диаграммасини чизинг. Рельефнинг асосий шакллари ажратиб, уларнинг генезисини /тектоник, структура-структура скульптура, скульптура ва аккумулятив шакллар/ кўрсатинг. Блок-диаграммада рельеф шакллари ракамлар ёрдамида ажратинг ва қабул қилинган белгилар ёрдамида қуйдаги жадвални (2) тўлдиринг.

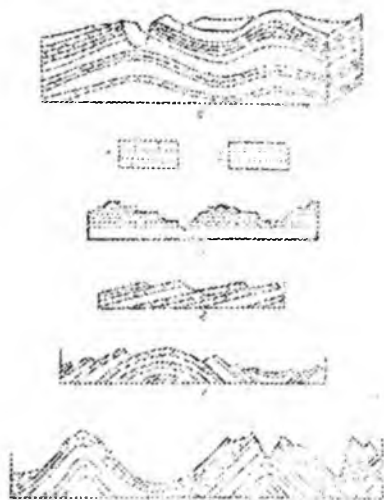
2- жадвал.

Қабул қилинган белги номери	Рельеф шакллари ному	Рельеф шакллари генезиси
-----------------------------	----------------------	--------------------------

4-топширик 3- расмдаги б, в, г, д кўндаланг профилларда асосий рельеф шакллари ажратинг ва уларнинг келиб чиқиши ҳамда қатламларни ётиш характери кўрсатинг. Тўғри ва тескари рельефли участкаларни белгиланг ва жавобларни жадвал /3/ да беринг.

3-жадвал.

Қабул қилинган белги номери	Қатламларни ётиш характери	Рельеф шакли ному	Рельеф генезиси	Тўғри ёки Тескари рельеф
-----------------------------	----------------------------	-------------------	-----------------	--------------------------



3-расм. Блок-диаграмма (а) ва тоғли ўлканинг кўндаланг профиллари (б-д) (К.В.Пашкангдан, 1982): 1-қаттиқ жинслар қатламлари; 2-юмшоқ жинслар қатламлари.

Мустақил ишлар

1. Дафтарга куйидаги рельеф шакллариининг схематик расмларини чизинг:

A/ баландлик ва тоғ олди зонаси ривожланган тоғнинг профили ва плани / изогипсларда / б / тўғри, ботик, кабарик, зинали ёнбағирларга ва ясси, думалок, шткир киррали тепаларга эга бўлган тоғ тизмаларининг профили В/ довод, тоғ йўли, тоғ бели бўлган тоғ тизмасининг буйлама профили д/ кия, ясси кабарик, ботик, тўлқинсимон текисликларнинг профили. Топшириқда учрайдиган ҳамма тушунчаларни маъносини эсланг ва таърифланг.

2. Тўғри ва тескари рельефни ҳосил бўлиш шароитини ва улар ўртасидаги фарқларни тушунтиринг.

3. Ўзингиз яшайдиган районда рельефнинг қайси типлари ривожланган ва уларнинг ҳосил бўлиш шароитини тушунтиринг.

(фойдаланинг: Борисевич Д.В. Генетическая классификация форм рельефа. “Геоморфология”, М. 1970, № 3. Рельеф Земли. М. “Наука”, 1967.)

РЕЛЬЕФ ҲОСИЛ ҚИЛУВЧИ ОМИЛЛАР

Мақсад: Эндоген ва экзоген жараёнларнинг типлари ва уларнинг рельеф ҳосил қилишдаги ролини ўрганиш, малака кўникма ва билимга эга бўлиш.

1-топшириқ. 1-жадвал маълумотларидан фойдаланиб эндоген жараёнларнинг ҳар бир типига характеристика беринг ва уларнинг рельеф ҳосил қилишдаги ўрнини тушунтиринг.

2-топшириқ. Қатламли структураларнинг /4-расм/ рельефни шаклланишидаги ролини тушунтиринг. Тоғ жинсларининг хусусиятлари рельефни ҳосил бўлишида қандай роль ўйнайди? Қатламли структура рельефи қайси тектоник областларда кенг тарқалган?

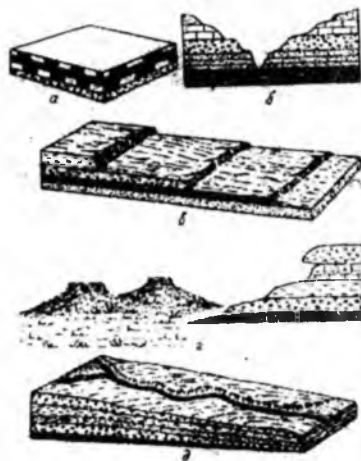
3-топшириқ Бурмали структура типларини / антиклиналь, синклиналь, ётик, кийшиқ, елпиғичсимон ва тўнкарилган бурмалар / аникланг ва улар ҳосил бўлиш шароитларини тушунтиринг. Бурмали структуралар қандай рельеф шакллариини ҳосил қилади?

(фойдаланинг. Неклюкова Н.П. 1975. 19-36 бетлар, 7,12 расм)

Бу структуралар қайси тектоник областларда кўп учрайди?

4-топшириқ. Ёрикли структура типларини / грабен, горст, силжиклар-сдвиг, надвиг/ аникланг (Шубаев А.П. 1969, 115,117 расмлар) ва уларнинг рельеф ҳосил қилишдаги ролини тушунтиринг. Ер шаридаги йирик грабенларни картадан кўрсатинг. Уларнинг жойланишида қандай қонуниятлар кузатилади?

5-топшириқ. 1- жадвал маълумотларидан фойдаланиб экзоген жараёнларнинг ҳар бир типига гавсиф беринг ва уларнинг рельеф ҳосил қилувчи ролини тушунтиринг.



4-расм. Қатламлы структурни ва рельеф. (Д.Г.Панов, 1966): а-қатламлы текислик; б- каньон. в- зигзаго текислик; г-базальт қопламлы қолдық баланотик. д-консеквент дарё водийси

Денудация, денудация юзаси нима? Денудацион ва аккумулятив рельеф ўртасида қандай фарқлар бор? Улар қандай шароитларда ҳосил бўлади?

6-топширик. 4- жадвал маълумотларидан фойдаланиб планетар масштабдаги денудация микдорини аниқланг / қавс ичида антропоген денудация микдори берилган / . Курукликда денудациянинг қайси типлари асосий ролни ўйнайди? Курукликдаги умумий денудация микдорини қанча қисми тўлдирилади. Курукликдаги умумий денудациянинг қанча қисми антропоген денудацияга тўғри келади? Антропоген денудациянинг микдори қайси табиий денудация типининг микдорига тенглашади?

4-жадвал.

Курукликда минерал моддаларнинг ҳозирги баланси / млрд т /
/ Л.Г. Бондарев, 1971 бўйича /

Чиким

Қаттиқ оким	14,1 / 7 /
Ионли оким	1,6- 1,7 / 0,3 /
Музлик денудацияси	2,2- 2,3
Денгиз абразияси	0,7- 1,0
Эол денудацияси	2,0- 4,0 / 0,1 /
Минерал ёкилги ёкиш	12,6 /
Жами	23,2- 25,7.

Кириш

Нурашдаги боғланган сув ва атмосферадаги моддалар	0, 1- 1, 6
Вулканик аккумуляция	1, 8
Биогеник аккумуляция	1,0
Космосдан тушган моддалар аккумуляцияси	0, 000003- 0, 0, 2
Жами	2, 9- 4, 4

7-топширик, 5- жадвал маълумотларидан фойдаланиб бутун куруклик ва МДХ ҳудудларида юз берадиган денудация жараёнларини бир - бирига таккослаб улар ўртасидаги декудация фарқларини аниқланг ва тушунтириш. МДХ ҳудудларида денудациянинг қайси типлари кенг ривожланган.

5-жадвал

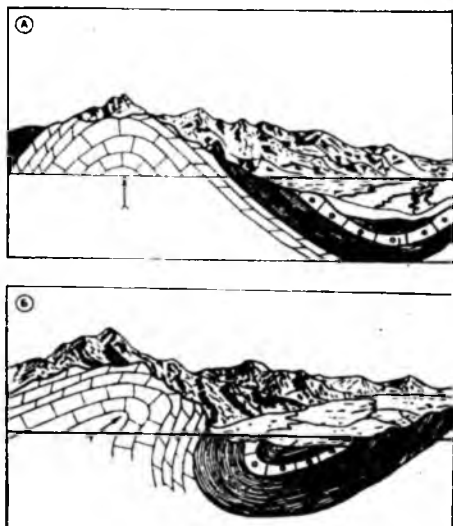
Бутун куруклик ва МДХ ҳудудларида рўй берадиган денудация жараёнлари (Л.Г . Бондарев 1974).

	Қаттиқ оқим	Қопламли музлик денудацияси	Йопиқ оқим	Дениз абразияси	Эол денуда- цияси	Минерал өкитини өкиш	Умумий Микдор
Бутун куруклик	14,1	2,2- 2,3	1,6- 1,7	0,7- 1,0	2,0 4,0	2,6	23,2- 25,7
Умумий микдорга нисбатан % ҳисобида	58,1	9,3	6,8	3,5	12,4	9,9	100
МДХ ҳудудларида	0,6	0,002- 0,004	0,3	0,4- 0,6	0,03- 0,06	0,5	1,8- 2,0
Умумий микдорга нисбатан % ҳисобида	30,8	0,2	15,4	25,7	2,3	25,6	100
Планетар денудация микдорига нисбатан % ҳисобида	4,8	0,1	18,2	58,8	1,5	20,8	8,0

8-топширик, 5-расмда кўрсатилган I- IV блок диаграммалар (А,Б,В,Г) асосида бурмаланган областларнинг рельефини экзоген омиллар

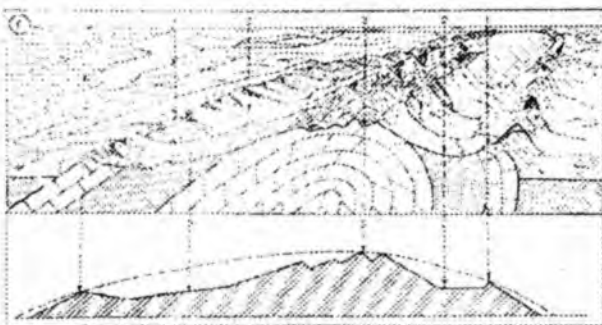
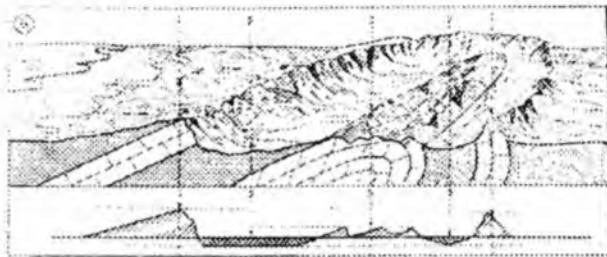
таъсирида қандай ўзгаришини тасвирланг. Рельеф ривожланишининг ҳар босқичида баландлик ва дарё водийларнинг характери ва уларнинг тектоник структуралар билан алоқасини изохланг. Қайси босқичларда тўғри ва тескари рельеф ривожланган.

9-топширик. Текисланган / денудацион / юзаларни ҳосил бўлишини тушунтирувчи В.Девиснинг пенеплен / А / ва В.Пенкнинг педиплен / Б / назарияларини бир бирига таккосланг ва уларнинг ўртасидаги фарқларни аниқланг. Пенеплен ва педипленлар қандай шароитларда ҳосил бўлади? (6 -расм) Улар қайси районларда ривожланган? / Изох : Адабиётлар юқорида берилган //

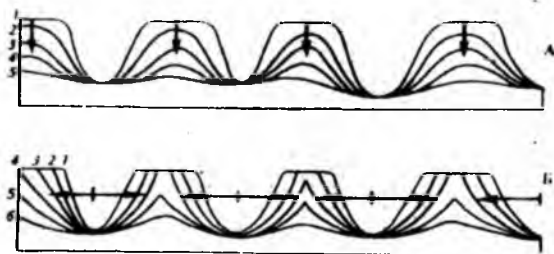


5- расм. (А,Б) Морфоструктуралар (И.И. Костенко бўйича)

10-топширик. Текисланган юзлар, тик ёнбагирлар ва қоялар қандай шароитларда ҳосил бўлади? Турли баландликларда жойлашган текисланган юзалардан янги тектоник ҳаракатларни ўрганиш мумкинми? Текисланган юзалар Ўрта Осиёнинг қайси тоғларида кен тарқалган?



5-расм. (В,Г) Морфоструктуралар (Н.П.Костенко буйича)



6-расм. Пенеплен ва педиплен процесслари.
Стрелкалар билан ювилишнинг йўналиши курсатилган;
1-6 ривожланиш босқичлари

Мустакил ишлар

Рельеф эндоген ва экзоген олимларнинг ўзаро алоқаси маҳсулидир деган мавзуда маъруза тайёрланг.

Фойдаланинг:

Бондарев А.Г. Вечное движение / Планетарное перемещение веществ и человек / . Изд. “Мысль” М. , 1974.

Криволуцкий А.Е. Рельеф и недра Земли. М. , “Мысль” : 1977.

Леонтьев О.К., Рычагов Г.И. Общая геоморфология. М. , “Высшая школа”, 1979.

Марков К.К. Основные проблемы геоморфологии М. , “Географгиз” , 1948.

Пиотровский В.В. Геоморфология с основами геологии. М., “Недра” 1977.

ПЛАНЕТАР РЕЛЬЕФ ШАКЛЛАРИ

Мақсад: Планетар морфоструктура типлари ва уларнинг рельеф хусусиятларини ўрганиш: материклар эволюциясининг турли босқичларида уларнинг рельефидаги ўзгаришларни тасвирлаш ҳақида малака, кўникма ва билим ҳосил қилиш.

1-топширик. Адабиётлардан фойдаланиб, планетар морфоструктура типларига характеристика бериш ва уларнинг рельеф хусусиятларини тушунтириш.

Ер пўстининг қандай типлари мавжуд ва улар ўртасида қандай фарқлар мавжуд? Ер пўстининг тузилиши билан планетар морфоструктуралар ўртасида қандай боғланишлар бор? Материклар ва океан таги рельефида қандай фарқлар кузатилади? Уларнинг сабабини айтиш.

2-топширик. Манбалардан фойдаланган ҳолда турли геологик даврларда куруқликда геосинклинал ва платформа областларининг ривожланиш хусусиятларини тушунтириб бериш ва ёзма иш тайёрланг. Турли геологик даврларда геосинклинал ва платформа областларининг майдонларини нисбати қандай ўзгариб боришини тасвирланг. (Изох. Масудов Х. ва б. 1986. 57 -расмдан фойдаланинг)

3-топширик. Адабиётлардан фойдаланиб, материкларнинг морфотектоник эволюциясини таърифланг ва қуйидаги саволларга жавоб бериш: геосинклинал ва платформа режимлари ўртасида қандай фарқлар бор? Материклар эволюциясининг турли босқичларида уларнинг рельефида қандай ўзгаришлар кузатилади? Ёш ва яшарган тоғлар ўртасида қандай фарқлар мавжуд ва улар ривожланишининг қайси босқичларида кузатилади? Текисланган юзалар ривожланишининг қайси босқичида ҳосил бўлади?

АДАБИЁТЛАР

Криволуцкий Л.Е. Рельеф и недра Земли. М., “Мысль”, 1977.

Пиотровский В.В. Геоморфология с основами геологии. М., “Недра”, 1977.

ҚУРУҚЛИКНИНГ ГЕОТЕКТУРА ВА МОРФОСТРУКТУРА РЕЛЬЕФИ

Мақсад: Табиий ва тектоник карталарни такқослаш асосида структура рельефининг асосий типларини материклар бўйича тарқалишини ва хозирги рельефга тектониканинг таъсирини ўрганинг.

1-топширик. 6-жадвал маълумотларидан фойдаланиб, дунёнинг ёзуви картасига ҳар бир материкда тарқалган геотектура ва морфоструктура рельефининг асосий типлари - текислик / платформа / ва тоғли / орогеник / областларнинг майдонларини / % / нисбатини кўрсатувчи доиравий диаграмма тузинг. Текисликлар ранглар билан, орогеник областлар бурмаланиш ёшига кўра штрихлар ёрдамида кўрсатилади. Турли материклар учун тузилган диаграммаларни бир -бирига ва уларни бутун қуруқлик билан такқосланг. Қуруқлик ва айрим материкларда геотектура ва морфоструктура рельефининг асосий типларини тарқалишида қандай қонуният кузатилади? Уларнинг сабабини тушунтиринг. Умумий қонуниятлардан четга чиқишлар ҳам кузатиладими ва улар нима билан боғланган?

Эслатма: Кейинчалик ёзувсиз картага энг баланд тоғ тепалари ва вулканлар туширилади ҳамда морфоскуульптура типларини тарқалишини кўрсатувчи доиравий диаграмма тузилади.

2-топширик. А / Евросиёдан ўтувчи 80° шарқий узунлик меридиани бўйича гипсометрик профил (кесма) тузинг. Горизонтал масштаб -1см да 300 км, вертикал масштаб -1см да 1000м тавсия қилинади.

Б / Профил остида тектоник структуралар кўрсатилади. Бунинг учун нолинчи чизиқнинг тагига кенглиги 1см- 0,5см келадиган иккита йўл чизилади. Тектоник картадан фойдаланиб, масштабга мос ҳолда йўлнинг юқори қисмига бурмаланиш областлари / калдон, герцен ва бошқалар / ёзилади ва йўлнинг пастки қисмига эса шу областларнинг майда бўлиmlари /бурмаланган асоснинг кўтаришган участкалари. Чекка чўқмалар ва бошқалар/ тегишли рангларга бўялади. Профилга шартли белгилар илова қилинади.

В/ Профилда рельефни тектоника билан алоқасини аниқланг.

Топшириқни бажаришда дунёнинг тектоник ва табиий карталаридан фойдаланинг.

6-жадвал.

Геотектура ва морфоструктураларнинг асосий типлари эгаллаган
қуруқлик майдони, %

Геотектура ва морфострук тураларнинг типлари	Қуруқлик музлик қопламлари қирмайд	Европа	Осиё	Шимолий Америка	Жанубий Америка	Африка	Австралия
1. Текислик Платформа областлари	64,0	70,3	43,0	61,0	76,6	84,1	73,8
1/қадимги платфор- маларнинг текислик ва ясси тоғликлари	16,6	11,9	3,0	23,0	18,6	25,8	37,0
2/қадимги плиталарнинг текислик ва платолари	31,0	34,5	13,8	28,8	47,8	48,4	24,3
3/ёш платфор маларнинг текислик ва паст тоғлари	5,6	12,9	12,9	-	3,0	-	-
4/ёш платфор маларнинг қряж ва ясси тоғликлари	0,3	1,9	0,3	-	-	-	-
5/чекка текисликлар	8,6	8,0	9,7	9,2	3,3	9,0	11,8
6/вулканик платолар	1,9	1,1	3,3	-	3,9	0,9	0,7
ТОҒЛИ/ ОРОГЕНИК ОБЛАСТЛАР	36,0	29,7	57,0	39,0	23,4	15,9	26,2
1/кемберийгача бурмаланиш областларининг тоғ ва тоғликлари	3,3	-	2,8	1,7	3,4	7,2	-

2/палеозой бурмаланиш	5,8	12,8	8,6	4,3	3,3	0,6	10,1
3/мезозой бурмаланиш	6,0	-	6,0	23,5	0,6	-	-
4/кайнозой бурмаланиш	10,1	15,8	15,3	4,3	14,7	2,1	11,1
5/вулканик тоғлар ва тоғликлар	1,2	0,2	4,2	5,2	1,4	3,3	2,0
6/платформа ичидаги тоғлар	4,4	0,9	10,6	-	-	2,7	4,0
7/тоғлар уртасидаги текисликлар	3,1		9,5	-	-	-	-
жами	100	100	100	100	100	100	100

3-топширик. 1. Дунёнинг табиий ва тектоник карталарини таққослаш асосида куйидаги тектоник областларда: а/ қадимги платформалар, б/ байкал, в/ каледон, г/ герцен, д/ мезозой, е/ альп бурмаланишларида куруклик юзасининг қайси рельеф типлари -тоғлик ёки текислик устун эканлигини аниқланг ва уларнинг номларини жадвал / 7/ да беринг. Қайси тектоник областларда Ер шаридаги энг йирик тоғли ўлкалар ва текисликлар жойлашган?

7-жадвал.

Тектоник областлар	Тоғлар ва текисликлар

4-топширик. Бурмали узилма (горст) ва эрозион келиб чиқишга эга бўлган тоғларнинг рельефидаги фарқларни тушунтиринг.

5-топширик. “ Қадимги ва ёш платформаларнинг рельефидаги хусусиятлар ” ва “ Материклардаги ички ва ташқи геосинклинал минтакаларнинг рельефи “ деган мавзу бўйича маъруза тайёрланг.

АДАБИЁТЛАР.

Леонтьев О К , Рычагов Г.И. Общая геоморфология. М. , “ Высшая школа ”. 1979. Неклюкова Н.П. Общее землеведение. П.М. “ Просвещение “ , 1975; Рельеф Земли. М. , “ Наука “ , 1967.

6-топширик. Атласдан фойдаланиб энг баланд тоғ чуққиларининг / 8-жадвал / жойлашган ўрнини топинг ва уларни дунёнинг ёзувсиз картасига шартли белгилар тарзида тушинириг. Номерланган руйхат картага илова қилинади. Кенгликлар бўйича тоғ тепаларини тарқалишида қандай қонуният кузатилади? Бу қонуниятни тушунтиринг. Нима сабабдан саккиз ва етти минглик тепалар асосан Осиёда жойлашган?

8-жадвал.

Дунёдаги энг баланд тоғ чуққилари.

Тоғ чуққилари	Баландлик м хис	Тоғ системаси тўзилиши	Тоғ чуққилари	Баландлик м. хис	Тоғ системаси тўзилиши
Жомолунгма	8848	Химолай	Аканкагуа	6960	Анд
Канченжанга	8585	---	Чимборосо	6262	---
Лхоцзе	8585	---	Мак Кинли	6190	Кордильера
Макалу	8470	---	Логан	6060	---
Дхаулагири	8221	---	Сан Илья	5488	---
Нангапарбат	8126	---	Эльбрус	5633	Кавказ
Чогори	8611	Қорақорум	Дихтов	5203	---
Улугмузтоғ	7723	Қунылуь	Казбек	5047	---
Тиричмир	7690	Хиндикуш	Катта Арарат	5165	Арманистон
Гунгашань	7590	Дасюэшань	Монблан	4807	Альп
1	7495	Помир	МонтеРозе	4634	---
			Белуха	4506	Олтой
Ғалаба	7439	Тянь Шань	Мунх - Хайрхон	4362	---
Хонтангри	6995	---	Гальхепиген	2469	Скандинавия

7-топширик. Дунёнинг табиий географик атласи ёрдамида 9-жадвалда берилган вулканларни топинг ва уларни рақамлар / тартиб номери / билан дунёнинг ёзувсиз картасига тушинириг. Вулканларни тарқалишида қандай қонуният кузатилади? Яқин йиллар ичида ҳаракатда бўлган вулканларни айтинг. Вулканик рельефни ўзига хос хусусиятларини тушунтиринг. Вулкан номларини ёд олинг ва картадан кўрсата билинг.

9-жадвал

Ер шаридаги вулканлар

Вулканлар	Баландлик, м	Вулканлар	Баландлик, м
Евросиё		Шимолий Америка	
Ключи сопкаси	4750	Орисабо	5700
Фудзияма	3776	Попокатепетль	5452
Ича Сопкаси	3621	Рейнир	4392
Кронек Сопкаси	3528	Тахумулько	4217
Коряк сопкаси	3456	Мон Пеле	1397
Этна	3340	Жанубий Америка	
Шивелуч	3283	Сан Педро	6159
Авача Сопкаси	2741	Котонахи	5897

Гекла	1491	Руис	5400
Везувий	1277	Домуйо	4708
Стромболи	926	Океания	
Кракатау	813	Мауна Кеа	4205
Африка		Муана Лео /Гавайи ороли/	4170
Климанжаро	5895	Руапеху	
Меру	4567	Янги Зеландия	2796
Карисимби	4507	Антарктида	
Камерун	4070	Эребус	3795

8-топширик. Дунёнинг контур картасига курукликдаги чуқур чуқмаларни туширинг ва уларни ҳосил бўлишини тушунтиринг. (10-жадвал маълумотларидан фойдаланинг.)

Номларини ёд олинг ва картадан кўрсата билинг.

10-жадвал.

Курукликдаги энг чуқур чуқмалар

Чуқмаларнинг номи	Денгиз юзасидан чуқурлиги, м.	Жойлашган ҳудуди
Ўлик денгиз	392	Осиё, Иордания, Исроил
Турфон	154	Осиё, Хитой
Каттар	133	Африка, Миср
Корағиё	132	Қозоғистон
Ассоль	115	Африка, Сомали
Ажал водийси	85	АҚШ, Калифорния
Оқчок	81	Туркменистон
Солтон Си	75	АҚШ, Калифорния
Сарикамиш	38	Туркменистон
Каспий буйи	28	Россия
Эйр	12	Австралия

Мустақил ишлар:

1. Қатламли. денудацион ва аккумулятив текисликларнинг участкаларини блок -диаграммасини чизинг. Бундай текисликларга мисоллар келтиринг ва уларнинг ҳосил бўлиш шароитларини тушунтиринг. Бу текисликлар рельефида қандай фарқлар кузатилади?
2. Дафтарингизга оролсимон супа тоғларининг расмини чизинг ва уларнинг ҳосил бўлиш шароитларини тушунтиринг. Оролсимон супа тоғларда рельефнинг қайси шакллари кўпроқ ривожланган? Бу тоғлар қайси табиат зонасида кенг тарқалган? Оролсимон супа тоғларни ҳосил бўлишида эндоген ёки экзоген омиллар устунлик қиладими?

АДАБИЁТЛАР

Башенина Н.В. Формирование рельефа земной поверхности. М., “Высшая школа”, 1967.

Шукин И.С. Общая геоморфология. М., Изд-во МГУ. 1960, 1964, 1974, т. 1-3.

ҚУРУҚЛИКНИНГ МОРФОСКУЛЬПТУРА РЕЛЬЕФИ

ФЛЮВИАЛ РЕЛЬЕФ

Мақсад: Морфоскульптура рельеф типларининг материклар бўйича тарқалиш хусусиятларини ўрганиш ва вақтинча оқар сувларнинг иши натижасида ҳосил бўлган рельеф шакллари билан танишиш.

1-топширик. Жадвал маълумотларидан фойдаланиб дунёнинг ёзувсиз картасига ҳар бир материкда турли морфоскульптура рельефи типлари эгаллаган майдонларнинг нисбатини кўрсатувчи доиравий диаграмма тузинг. Бунда морфоскульптура типлари турли ранглар билан кўрсатилади. Диаграммаларни бир бирлари ва уларни бутун қуруқлик ва айрим материкларда морфоскульптура типларини тарқалишида қандай қонуният кузатилади? Флювиал морфоскульптура типи қайси материкларда кенг тарқалган? Уларни тушунтиринг.

11-жадвал

**Турли морфоскульптура типлари эгаллаган майдонлар, % ҳисобида
(К.В.Пошканг. 1982)**

Морфоскульптура типлари	Қуруқлик (музлик қопламлари	Европа	Осиё	Африка	Шимолий Америка	Жанубий Америка	Австралия
Криоген /музлок/	1,0	0,5	1,4	-	2,3	-	-
Музлик, шу жумладан:	19,1	45,9	17,1	-	52,8	8,5	1,2
Материк музликлари	11,2	37,8	2,5	-	40,5	5,5	-
Гор музликлари	7,8	8,1	14,6	-	12,3	3,0	-
Флювиал	56,9	52,1	57,2	57,6	37,5	82,8	54,2
Ҳрид	23,0	1,5	24,3	42,4	6,9	8,7	44,6
Ғами	100	100	100	100	100	100	100

2-топширик. Адабиётлардан фойдаланиб текислик территориялардаги флювиал шаклларнинг генетик қаторларини ажратинг ва уларнинг ривожланиш босқичларини тушунтиринг. Қандай шароитларда генетик

қаторларнинг тулик ривожланиши кузатилади? Ҳар доим эрозия жўякчанинг ривожланиши дарё водийсини ҳосил қиладими? Дарё водийси қандай шароитларда шаклланади? Сув эрозиясига қарши курашда генетик қаторларни ўрганишни қандай аҳамияти бор? (Изоҳ. Адабиётлар юқорида кўрсатилган.)

3-топширик. Балканинг юқори /1/, ўрта /2/ ва қуйи /3/ қимсларидан ўтказилган профиллар /7-расм/ бўйича унинг шаклланиш тарихини тикланг. Жар балкага айлангунча у неча марта ўйилган? Ўйилиш балканинг ҳамма қисмларига ҳам тарқалганми? Балканинг кундаланг профили кесми унинг ривожланиш босқичларига боғлиқ ҳолда қандай ўзгаради? Дафтарингизга балканинг схематик планини тарихини чизинг.

Мустақил ишлар:

1. Сув айирғичнинг кабарик ёнбағридан ювилган тупроқнинг миқдорини аниқланг /12-жадвал/. Иш қуйидагича бажарилади:

1/ ёнбағрида 100м^2 га тенг бўлган ҳисоблаш майдончалари ажратилади. Ҳар бир ҳисоблаш майдончасининг 100м^2 юзасидан ювилган грунт ҳажмини $/\text{м}^3/$ аниқлаш учун ювилиш жўякларининг ўртача кенглигини уларнинг чуқурлиги, узунлиги ва сонига кўпайтирилади:

2/ 1 га майдондан ювилган грунт миқдорини қуйидаги формула бўйича ҳисобланади.

$$R = V \times 100,$$

бу ерда R- ювилиш, $\text{м}^3/\text{га}$;

V - 100 м^2 майдондан ювилган грунт ҳажми м^3 миқдорда

3/ балка бўйича олиб кетилган грунтнинг умумий ҳажмини (V) қуйидаги формула бўйича ҳисоблаш мумкин

$$V = \frac{1}{2n} (a_1/h + \dots + a_n/n)l =$$

бу ерда. n - ўтказилган ўлчашлар сони,

h - жўякнинг ўртача чуқурлиги.

a - жўякнинг ўртача кенглиги.

l - балканинг узунлиги



7-расм. Балканинг юқори (1), ўрта (2) ва қуйи (3) қисмларининг қўндаланг кесими профили (П.П.Неклюковадан, 1977)

12-жадвал

Тупроқ ювилишини аниқлаш

Ҳисоблаш майдончалари- нинг номери	Қийлик, градус	Узунлик /балканинг бошидан, м	Жўякнинг ўртача кенлиги, м	Жўякнинг ўртача чўқурлиги, м	Жўяклар сони	100м ² юшдан ювилган гўрунт микроли, м	1 га майдондан ювилган гўрунт микроли, м	Балканинг бўтулушунлиги бўйича ювилган гўрунт ҳажми, т
1	1	350	12	0,6	4	4		
2	1,5	280	18	0,8	3	8		
3	2	250	16	1,0	4	22		
4	4	200	15	1,0	6	16		
5	6	100	13	1,0	8	44		
6	8	45	20	1,0	8	46		

Ёнбағирнинг қўндаланг (профилини) кесмасини чизинг ва унда кузатиш нукталари бўйича тупроқ ювилиш даражасини устунсимон диаграмма тарзида курсатинг. Тўғри, ботик ва тўлқинсимон шакллардаги ёнбағирларда тупроқ ювилишининг хусусиятларини қандай бўлишини тушунтиринг.

2. “Жар эрозияси ва унга қарши кураш йўллари” мавзусида маруза тайёрланг. (Ўзингиз яшаётган ҳудуд мисолида)

АДАБИЁТЛАР

Воскресенский С.С. Динамическая геоморфология. Формирование склонов. М., Изд-во МГУ, 1971.

Соболев С.С. Защита почв от эрозии. М., 1961.

Флейшман С.М. Седи. Гидрометиздат, Л., 1970.

Нигматов А. Н. Геоэкологические аспекты заовраженности и техногенной нарушенности земель Узбекистана. Т. 2005.

ДАРЁ ВОДИЙСИНИНГ РЕЛЬЕФИ.

Мақсад: Дарё системасининг тузилиши ва водийларининг асосий типлари ҳамда уларнинг ҳосил бўлиш шароитларини ўрганиш.

1-топширик. Адабиётлардан фойдаланиб дарё системаларининг типларини (патсимон, туғри бурчақли, радиал, дарахтсимон, параллел ва айланиб оқувчи) аниқлаб ва уларнинг ҳосил бўлиш шароитларини тушунтириб.

2-топширик. Дафтарингизга дарё водийларининг кўндаланг кесими схемаларини (Неклюкова Н.П. 1975, 13-расм) чизиб олиб ва уларни таҳлил қилиб:

а/ террасаларнинг микдори / схемада рақамлар билан кўрсатиб / ва уларнинг типлари / аккумулятив, аралаш / цоколь / , эрозион / туб /

б/ ҳар бир водийнинг ривожланиш тарихи босқичларини кўрсатиб.

3-топширик. Дарё водийлари кўндаланг кесимлари схемаларига (8-расм) (Неклюкова Н.П. 1975. 13-расм) қараб.

а/ неча терраса борлиги / номини айтиб /

б/ бу террасалар қайси типда эканлигини кўрсатиб

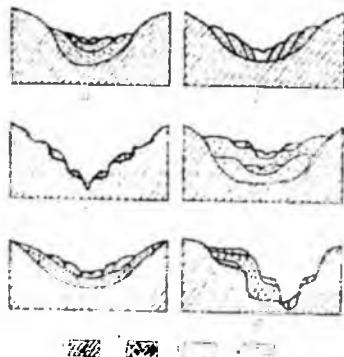
в/ кўрилган террасаларнинг ҳосил бўлиш шароитларини тушунтириб

г/ водийларнинг ривожланиш босқичларини схема тарзида чизиб кўрсатиб

д/ террасаларнинг бирига унинг рельеф элементларини / майдони, чеккаси, этагини / ёзиб.

4-топширик. Қуйидаги маълумотлардан фойдаланиб дарё водийларнинг блок-диаграммаларини чизиб: учта пойма / қайир / усти террасаси-улардан бири аллювиал терраса ва иккитаси туб терраса, учта пойма усти террасалари-иккитаси аллювиал, биттаси туб терраса, учинчиси аралаш терраса, тўртта қайир усти терраса улардан биринчи ва иккинчи аллювиал, учинчиси аралаш, тўртинчиси туб терраса, тўртта қайир усти террасалари-улардан биринчиси аралаш, иккинчиси ва учинчиси туб террасалар, тўртинчиси аллювиал терраса.

Ҳамма шароитда туб жинслар оҳактошлардир. Террасалар баландлиги ихтиёрий олинади. Водийлар симметрик ёки ассиметрик бўлиши мумкин. Ҳар бир водийнинг ривожланиш босқичларини тасвирлаб.



8-расм. Дарё водийларининг кўндаланг кесими схемалари (К.В.Пашкангдан, 1982); 1-туб жинслар; 2-морена; 3-ёш аллювий; 4-қадимги аллювий.

5-топширик. Меандраланувчи дарё ўзининг схематик планидан (9-расм) куйдагиларни аниқланг. (Масудов Х ва бошқалар. 1986. 60-расм)

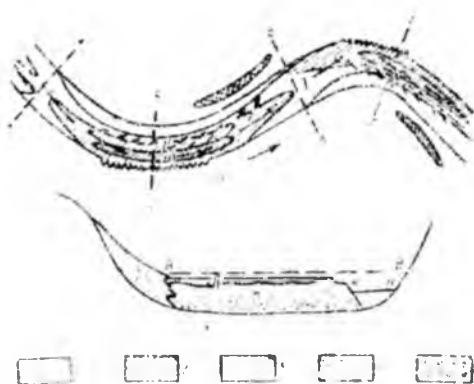
а/ планинг шартли белгиларидан фойдаланиб, ундан дарёнинг бурилган жойларини, саёзликларини, ювиладиган қисмларини, чуқур жойлари, узан ёни марзалари, энг тез оқимли жойларини, сув ости оқими ва оқим йўналишларини топинг.

б/ АА, ББ, ГГ чизиклар бўйича дарёнинг схематик кўндаланг профилларини тузинг ва улардан юза ҳамда сув ости оқим йўналишларини белгиланг. Узанинг саёз ва чуқур жойларини ҳосил бўлиш қонуниятларини тушунтиринг.

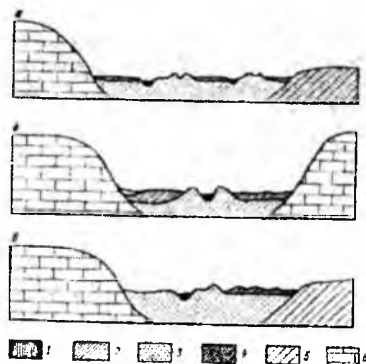
в/ дарё қайирининг схематик кшндаланг кесимидан /326-расм/ фойдаланиб қайирнинг шаклланиш жараёнини ва унинг ётқизикларини тушунтиринг.

6-топширик. Қайр типларини /10-расм сегментли, параллель-марзали, ағдарилган /аниқланг ва уларнинг ҳосил бўлиш жараёнларини тушунтиринг. Қайр қандай элементлардан тузилган? Қайр билан терраса ўртасида қандай ўхшашлик ва фарқлар мавжуд? Улар қандай шароитларда ҳосил бўлади? (Масудов Х. ва б. 1986. 61-расм)

Қайрнинг типлари ва элементларини кўрсатувчи схема тузинг. Унда куйидагиларни кўрсатинг: баланд киргок, пойманинг ювиладиган киргоги, марказий пойма, терраса ёни поймаси, узан ёни поймаси, аккумулятив киргок, дарё ўзани.



9-расм Дарёнинг бир қисми плани (а) ва қайирнинг қўдаланган қесими (б) (К.В.Пашикин,дан 1982). Сўвнинг энг қўнайгандаги (В-В) ва энг қамайгандагир (Н-Н) сатхи I-селективал етказиқлар, II-қайир аллювийи; III-узан аллювийи. I-енгил қўмоқ; 2-урта қўмоқ, 3-майда қўм, 4-аралаш қўм, 5-йирик қўм ва шагал



10-расм Қайир типлари (К.В.Пашикин,дан 1982): 1-торф, 2-қайир аллювийи; 3-узан аллювийи, 4-оски узан аллювийи, 5-қайир усти террасаларининг қадимли аллювийи, 6-тўб жинслар

7-топширик. Ҳабабётлардан фодаланиб дарёнинг қайири ва меандраларнинг ҳосил бўлишини тушунтиринг. Дарёнинг ривожланиш босқичларида пойма ва меандраларнинг характери қандай ўзгариб боради?

8-топширик. 13-жадвалда берилган шоввалларининг ўрнини атласдан аниқланг ва уларни дунёнинг контур картасига рақамли шартли белги /-/ билан кўрсатинг. Картага шовалларнинг номерланган рўйхати илова қилинади. Шовва билан остона ўртасида қандай фарқлар бор ва улар қандай шароитда ҳосил бўлади? Шоввалларни картадан топинг.

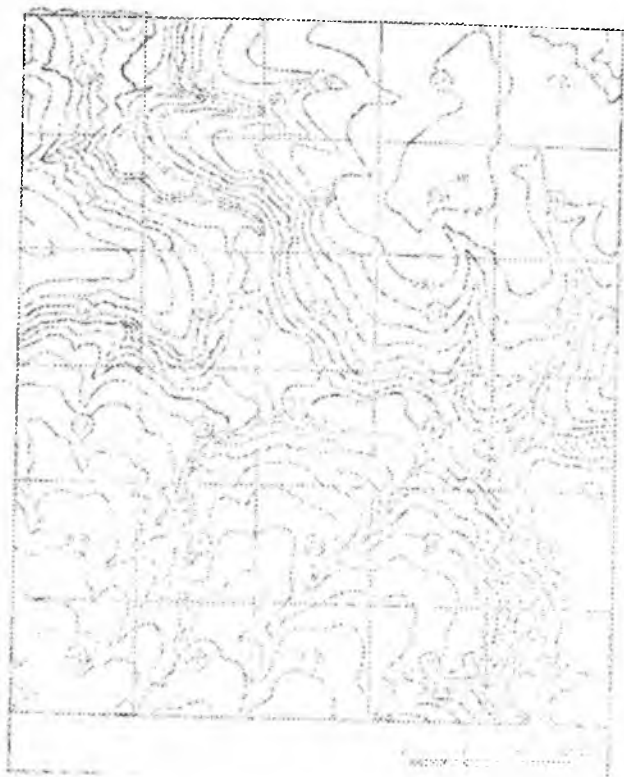
13-жадвал

Ер шаридаги йирик шовваллар

Шоввалар	Баландлиги	Жойлашган ўрни
Евросиё		
Бельвешосс	886	Бельвешосс дарёси / Норвегия /
Гаварни	422	Гав- де-Гаварни дарёси / Франция /
Штауббах	298	Вейсе-Лючина дарёси / Швейцария/
Герсоппа	252	Шаравати дарёси / Хиндистон /
Илья муромец	141	Итуруп ороли / Курил о. , /
Иматра	18	Вуокса дарёси / Финляндия /
Кивач	11	Суна дарёси / Карелиядас /
Африка		
Тугела	933	Тугела дарёси / ЖАР /
Каламбо	427	Каламбо дарёси / Танзания, Замбия/
Ауграбис	146	Оранжевая дарёси / ЖАР /
Виктория	120	Замбези дарёси
Мёрчисон	120	Виктория-Нил дарёси / Уганда /
Стэнли	60	Конго дарёси
Шимолий Америка		
Йосмт	727,5	Мерсед дарёси / АҚШ /
Риббон	484	
Ниагара	48-51	Ниагара дарёси
Аппер-Йосемити	43,5	Йосемити дарёси / АҚШ /
Жанубий Америка		
Анхель	1054	Чурун дарёси / Венецуэла /
Рорайма	457	Потаро дарёси / Гайана /
Текандама	137	Богато дарёси / Колумбия /
Игуасу	72	Игуасу дарёси / Бразилия, Парагвай /
Австралия ва Океания		
Сатерленд	580	Аргур дарёси / Янги Зеландия /
Уолломомби	519	Маклей дарёси / австралия /

Мустақил иш:

1. Худудларнинг водий-балка тармоқлари билан парчаланиш зичлигини аниқланг (1-расм). Иш қуйидагича бажарилади.



11-расм. Водий ва балкаларнинг узунлиги, км.

а/ Парчаланиш зичлигини аникламоқ учун ҳар бир квадратдаги гармок узунликларини йигиндисини унинг майдонига бўлиш керак. Водий-балка тармоқларининг узунлиги ҳар бир квадратнинг ўртасидаги доирача ичида берилган. Квадратнинг майдони эса масштаб бўйича топилади. Бунинг учун палетка мм ёки см ларга бўлинган шаффоф қоғоз / майдони ўлчанадиган квадрат устига қўйилиб, контур ичига тўғри келган мм ёки см ли катаклар саналади. Тула бўлмаган катаклар бир-бирларига чамалаб қўшиб, гулик катаклар ҳосил қилинади. Картанинг юза масштабидан бир катакнинг юзаси топилиб, катаклар сонига қўпайтирилса ўлчанаётган майдоннинг юзаси чиқади. Картанинг масштаби 1:50 000 бўлса, палетканинг ҳар бир қагаи 0,25 км ёки 25 гектарга тенг дир.

б/ квадратлар турини шаффоф қоғозга кўчиринг ва уларни шартли белгиларга мослаб буянг. Парчаланиш даражасини кўрсатувчи шартли

белгилар шкаласини градацияси куйидагича 0,5-1; 1-2, 2-3, 3 дан ортик. Шартли белгилар рангли ёки штрихли бўлиши мумкин. Парчаланиш даражаси канчалик катта бўлса бўёқлар ҳам шунчалик тўқ ёки штрихлар калин бўлади. Парчаланиш даражаси энг катта ва энг кичик бўлган участкаларни аниқланг ва уларнинг сабабини тушунтиринг.

2. Куэст рельефининг шаклини дафтарингизга чизинг. Унинг ҳосил бўлиши ва ривожланишини тушунтиринг. Куэст рельефи ривожланган районларга мисол келтиринг ва уларни картадан кўрсатинг.

АДАБИЁТЛАР

Маккеев Н.И Русло реки и эрозия в ее бассейне. Изд. МГУ, 1955.

Шукин И.С. Общая геоморфология. Ч.И. М., Изд-во МГУ, 1960.

СУФФОЗИЯ ВА СУРИЛМАЛИ РЕЛЬЕФ

Мақсад: суффозия ва сурилма рельефининг шакллари билан танишини ва улар ҳақида кўникма, малака ва билим ҳосил қилиш.

1-топширик. Суффозия рельефига тавсиф / чуқурликларнинг шакли, катталиги-чуқурлиги, диаметри / беринг. Суффозия рельефи қандай шароитда шаклланади? Суффозия ва қарғат ҳодисалари ўртасида қандай фарқлар бор? / Изоҳ. Адабиётлардан фойдаланинг. /

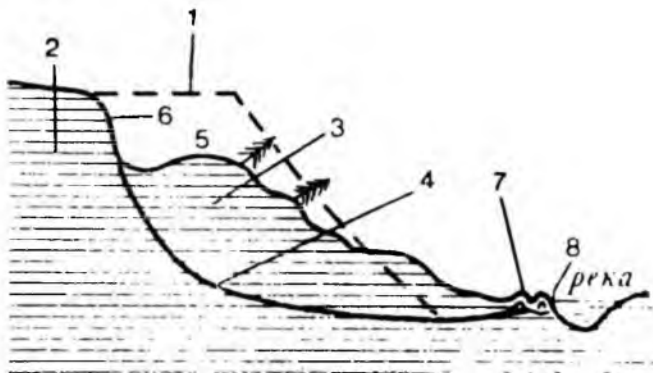
2-топширик. Сурилманинг асосий морфологик элементларига ва сурилмали ёнбағир рельефига характеристика беринг. Сурилмалар қандай шароитларда ҳосил бўлади? Улар таъсирида рельеф қандай ўзгаради? /Изоҳ. Адабиётлардан фойдаланинг / (12-12 а - расмлар)

3-топширик. Рельефининг сурилма шакллари тасвирланг ва уларнинг ҳосил бўлиш жараёнларини тушунтиринг.

4-топширик. Сурилма террасаларининг ёшини дарё террасаларига нисбатан аниқланг. Сурилма террасаси ёши бўйича дарёнинг қайси террасасига мос келади? (Мانبалардан фойдаланинг.)

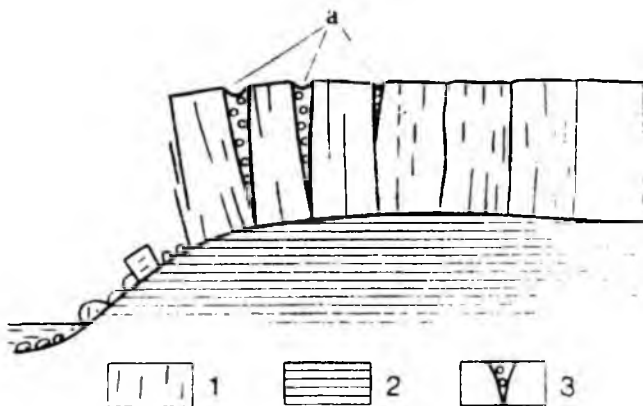
Мустақил ишлар:

1. Сурилмали ва суффозия рельефини шаклланишида кишиларнинг “хўжалик фаолиятининг роли” деган мавзуда ахборот тайёрланг.



12-расм. Сурилманинг асосий морфологик элементлари ва сурилмали
ёнбагирнинг рельефи:

1-ёнбагирнинг дастлабки ҳолати; 2-бузилмаган ёнбагир; 3-сурилган жинслар;
4-сурилиш юзаси ва сурилма террасасининг майдончаси; 5-сурилма девори; 7-
сурилма кутармаси; 8-дарё юзаси



12а-расм. Ёнбагирларнинг ажрალიши (С С Воскресенский бўйича) а-ажрალიш
чүкүрликлари; 1-вертикал ериқли қаттиқ жинслар (диабазлар, базальтлар,
оҳақтошлар, қумтошлар ва бошқалар); 2-пластик деформацияга мўҳил бўлган
жинслар (глиналар, мерделлар, алеврозитлар ва бошқалар); 3-нигаз-қумлоқли
ёнбагир еткизиклари

КАРСТ РЕЛЬЕФИ

Максад: расмлар ва блок-диаграммалар бўйича карст рельефи шакллари тасвирлаш ва уларни ҳосил бўлиш жараёнларини тушунтириш, карст рельефи шакллари тарқалган районларни дунёнинг контур картасига тушириш.

1-топширик. Карст массивининг / 13-расм / расмини дафтарингизга чизинг ва унда гидрогеологик режимлари бўйича фарқ қилувчи зоналарни ажратинг. Бу зоналарни бир-бирига таққосланг ва уларда ривожланувчи карст рельефи шакллари тушунтиринг. Карст ходисаси деб нимага айтилади? Карст ходисасини ривожланиши учун қандай шароитлар зарур? Карст, суффозия ва термокарст ходисалари ўртасида қандай фарқлар мавжуд? Карст типларини айтинг ва уларни тушунтиринг.

2-топширик. Адабиётлардан фойдаланиб, карст рельефини ривожланиш босқичлари бўйича тасвирланг. Ривожланиш босқичларида ҳосил бўлган очик ва ёпиқ шалларини характерланг.

3-топширик. Кўп қаватли карст ғорларини ҳосил бўлиш процессларини тушунтиринг / 14-расм / .

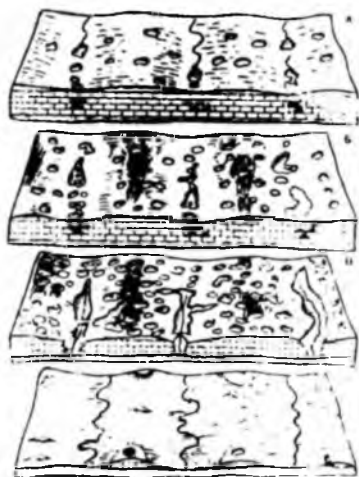
4-топширик. Дунёнинг ёзувсиз картасига шартли белгилар ёрдамида йирик ғорлар ва шахталарни / 14,15-жадваллар / туширинг. Уларнинг ҳосил бўлиш шароитларини тушунтиринг. Адабиётлардан фойдаланиб, йирик ғорларни тавсифланг ва картадан кўрсатинг.

5-топширик. Карст классификацияси билан танишинг ва уларни таҳлил қилинг (К.В.Пашканг, 1982, 76-жадвал) Ҳар бир классификация белгилари доирасида текислик ва тоғ карстлари қандай хусусиятларга эга? Текислик ва тоғ карстлари ўртасида қандай фарқлар бор? Берилган классификация бўйича адабиётлардан фойдаланиб, танланган территориялардан бирининг карст рельефига қисқача характеристика тузинг.

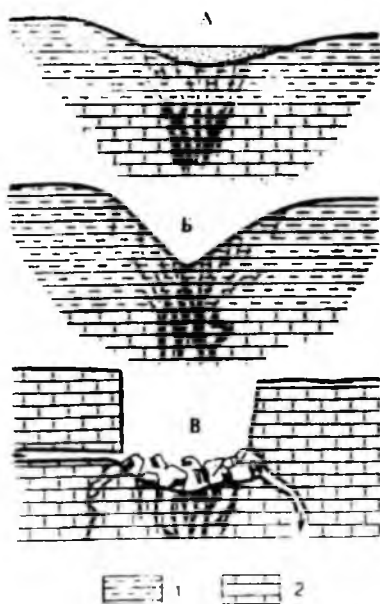
Мустақил иш:

1. Карст шакллари ривожланган областларни дунёнинг ёзувсиз картасида белгиланг (шартли белгилар асосида).

Ўртасига рақам ёзиладиган квадрат, доира ёки учбурчак шаклдаги шартли белги контур картага туширилади. Картанинг шартли белгиларида ҳар бир рақам ёнига пунктнинг номи кўрсатилади. Топширикни бажаришда геологик ва тектоник карталардан фойдаланинг. Бу областларда карст ходисаси қандай геологик ва географик шароитлар билан боғланганлигини тушунтиринг



13-расм. Карстнинг ривожланиш боскичлари



14-расм. Карст рельефи шаклларининг типлари 1-карстланмайдиган жинслар; 2-карст юзгучи жинслар

ДУНЁДАГИ ЭНГ УЗУН ҒОРЛАР

Ғорларнинг номи	Жойлашган ўрни	Умумий узунлиги, км.
Флинт-Риж-Мемонт	АҚШ, Кентуки	290
Хеллох	Швейцария, Альп	119
Оптимическая	МДХ, Подолия	109
Озерная	МДХ, Подолия қирлари	80
Кристалльная	АҚШ, Кентуки	78
Айсризенвельт	Австрия, Альп	42
Гринбрайер	АҚШ, Ғарбий Виргиния	24,3
Жуел	АҚШ, Жанубий Дакота	22
Домица-Брадля	Словак картаси	20
Онвил	АҚШ, Алабама	19,2
Кривченская	МДХ, Подолия қирлари	18,8
Танталов	Австрия, Альп	16
Санто-Томас	Куба	16
Постайна	Югославия	15
Красная	Тоғли Қрим	13
Капкатон	Ўрта Осиё /Зарафшон/	6

ДУНЁДАГИ ЭНГ ЧУҚУР ҚАРСТ ТОҒЛАРИ ВА
ШАХТАЛАРИ

Номи	Жойлашган ўрни	Чуқурдиги, м
Жан-Бернар	Франция	1455
Пьер-сен-Мартен	Франция-Испания, Пирения	1328
Гуфф-Берже	Франция	1298
Килси	Ўзбекистон, Қирқтов платоси	1082
Ангиюл	Франция	980
Абиссо-Гортони	Италия, Альп	980
Снежная	Кавказ, Ўзб. тизмаси	700
Пажа Белла	Италия, Альп	689
Антро дель Коркия	Италия, Альп	805
Каракас	Италия	680

КАРСТ РЕЛЬЕФИ РИВОЖЛАНГАН ОБЛАСТЛАР

МДХ ҳудудларида

Болтик бўйи / Шимолий Эстония, Силур платоси / , Валдай баландлиги, Онега-Шимолий Двина сув айирғичи, Пинега-Кулой райони, Куйи Клязма хавзаси, Москва-Ока / Серпухов, Подольск / , Урта Россия қирлари, Полесье, Донецк қряжи, Подоллия қирлари, Вятка ували, Волга бўйи қирлари / шимолий қисми, Жигули / , Каспий бўйи паст текислиги, Урал, Уфим платоси, Қрим тоғлари, Кавказ / Қора тоғлар, Қояли тизма, Сухуми, Гагра, Сочи, Кутаиси атрофлари / , Копетдоғ, Хисор, Олой, Туркистон, Олтой, Лена-Алдан платоси, Минусинск котловинаси, Юкори Ангара, Станоновой тизмаси, Сихоте-Алинь, Шимолий Байкал тоғлиги, Патом тоғлиги, Тиман қряжи, Устюрт, Қозоғистон паст тоғлари, Зарафшон тизмаси / Қирқтов платоси / , Бойсунтов, Ғарбий Тожикистон, Саян тоғлари, Вилюй хавзаси, Арман тоғлиги, Ставропол қирлари.

ХОРИЖИЙ ЕВРОПАДА

Альп, Апенин, Болкон, Британия ороллари / Марказий Ирландия текислиги, Пеннин тоғлари, Жанубий Англия / , Готланд ороли, Карпат, Периней ярим ороли, Франция Альпи, Швабия Альпи, Марказий Франция массиви, Урта Дунай паст текислиги, Моравия, Эланд, Сицилия ороллари, Швеция жануби, Истрия, Пелепоннес ярим ороллари.

ХОРИЖИЙ ОСИЁДА

Киликия Таври, Ликия Таври, Анатолия ясси тоғлиги / Туз кўли яқинида / , Загрос тоғлари, Сулаймон тоғлари, Арабистон ярим оролининг ғарбий соҳили, Жанубий Химолай, Ассам тоғлари, Ҳинди-Хитой ярим ороли, Шань тоғлиги / Бирма / , Сумагра, Ява ороллари, Филиппин / Лусон ороли / , Янги Гвинея / оролининг марказия қисми /.

АФРИКАДА

Атлас тоғлари, Ливия чўлининг шимоли, Сомали ярим ороли, Жанубий Африка, Шимолий Родезия, Занзibar ороли, Мадагаскар ороли, Хабашистон.

АМЕРИКАДА

Аппалачи тоғлари, АҚШ Кентукки, Индиана, Миссури, Теннесси, Нью-Мексика штатлари, Юкотан, Флорида ярим ороллари, Гватемала, Гондурас, Бермуд, Багама, Куба, Ямайка ороллари, Анд, Бразилия тоғлиги.

АВСТРАЛИЯДА

Сиднейнинг гарбидаги тоғлар, Австралиянинг жануби / Наллорбар текислиги / Янги Зеландия, Тасмания // гарби / ороллари.

АДАБИЁТЛАР

Гвоздецкий Н.А. Проблемы изучения карста и практика. М. , “ Мысль “ , 1972.

Максимович Г.А. Основы карстоведения, т. 1 и 2 Пермь, 1963, 1969.

Чикишев А.Г. Пещеры на территории СССР, Изд-во “ Наука “ , М. . 1973.

ГЛЯЦИАЛ ВА НИВАЛ РЕЛЬЕФ

Мақсад: Музлик ва қорнинг фаолияти натижасида ҳосил бўлган рельеф шакллариини ўрганиш. Плейстоцен материк музланиши областларининг рельеф шакллари билан танишиш.

1-топширик. Адабиётлардан фойдаланиб, гляциал тоғ рельефини ривожланиш боскичларини ва эквилен / педилен / ни ҳосил бўлишини тушунтиринг. Рельефининг ривожланиш боскичларида музлик рельефининг қайси шакллари кузатилади? Эҳзаарация нима? Кар. карлинг. трог ва “ қўй пещоналари “ ни ҳосил бўлишини тушунтиринг. (15-расм трог водийси)



15-расм Трог водийси

3-топширик. Тоғ водийсининг рельеф хусусиятларини тасвирланг. Трогнинг схематик кундаланг профилини чизинг ва унда трог таги, ёнбагри, елкаси ва силлиқланиш жуякларини кўрсатинг. Трог таги ва елкаси қандай шароитда ҳосил бўлади?

4-топширик. Россиянинг Европа қисми, Альп ва Шимолий Америка учун плейстоцен муз босишлари ва музланиш оралиғи даврларини бир-бирига таққосланг ва уларни дафтарингизга ёзиб олинг (17-жадвал)

17-жадвал

Турли материклардаги муз босишлари ва музлик оралиғи даврлари
(О.К.Леонтьев, 1979)

Давр, булим	СССР, Европа қисмида		Альп тоғлари		Шимолий Америка	
	Муз босиш	Музлик оралиғи	Муз босиш	Музлик оралиғи	Муз босиш	Музлик оралиғи
Тўртламчи Юкори плейстоцен	Осташково Валдай	Молого- Шексна (Минск) Микулин	Вюрм	Рисс- Вюрм	Висконсин	Сангамон
Ўрта плейстоцен	Калинин				Иллиойнс	
Қуйи плейстоцен	Москва Днепр Ока	Одинцово (Рославль) Духовиц Беловск	Рисс Гюнц Миндаль	Миндель- Рисс Гюнц- Миндаль	Канзасс	Ярмут Артон
Неоген плиоцен						

5-топширик. Россиянинг Европа қисми, Осиё ва Шимолий Америкада плейстоцен музланишининг жанубий чегараларининг ўрнини бир-бирига таққосланг ва уларнинг ўртасидаги фаркларни тушунтиринг. Музлик чеккасининг эгаллаган ўрни территориянинг рельефи билан қандай боғланган? Нима сабабдан Евросиёда муз қоплами ғарбдан шарққа томон камайиб боради? Осиёнинг қайси тоғли ўлкаларида юкори тўртламчи давр музланиши юз берган? (манбалардан фойдаланинг.)

6-топширик. Дунёнинг ёзувсиз картасига Евросиёдаги Британия, Скандинавия, Шимолий Урал, Новая Земля, Таймир, Норильск, Шимолий Америкадаги Кордильера, Киватин / 62° ш.к., 98° у. /, Лабрадор музланиш марказларини белгиланг ва максимал музланишнинг жанубий чегараларини чизиб кўрсатинг. Топширикни бажаришда Европа, Осиё, Шимолий Американинг табиий карталаридан ва юкорида берилган манбалар маълумотларидан фойдаланинг.

7-топширик. Плейстоцен музланиши юз берган тектониклардан морфоскульптура рельефининг зоналик схемасини тузинг. Ҳар бир зонага мос келувчи рельеф шакллариини ёзинг. / 18-жадвал /

Музлиқ денудацияси Областлари рельефи	Музлиқ аккумуляцияси областларнинг рельефи	Музлиқдан ташқаридаги областларнинг рельефи

8-топширик. Масудов Х. ва б. 1986. 65-расмдан фойдаланиб, плейстоцен музланиши юз берган территорияларда музлиқ ва муз сувлари фаолияти натижасида ҳосил бўлган рельеф шакллари ва уларнинг ҳосил бўлишини тушунтиринг. Фойдаланинг. Шукин И.С. Общая геоморфология. М., Изд-во МГУ, Т.1, 1960. т.,11, 1964.

Мустақил иш:

Тоғли ўлкаларнинг музлиқ рельефи тўғрисида ахборот тайёрланг.

АДАБИЁТЛАР

Тушинский Г.К. Основы общей и региональной гляциология. М., Изд-во МГУ, 1969-1971.т.2.

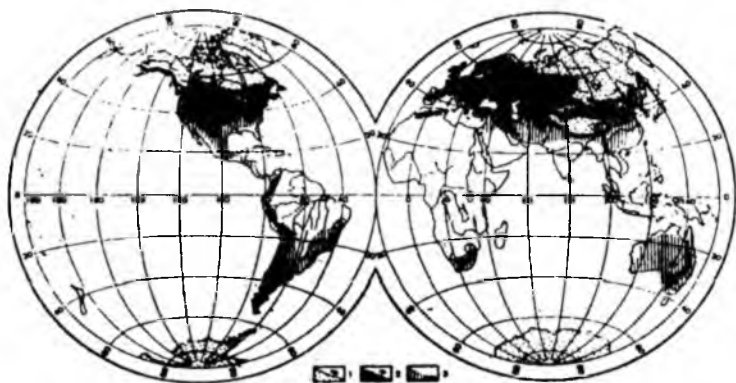
МУЗЛОҚ ЎЛКАЛАР /КРИОГЕН/ РЕЛЬЕФИ

Мақсад: Кўп йиллик музлоклар тарқалган районлардаги рельеф шакллари билан танишиш, ва улар тарқалган ҳудудларни картадан кўрсата билиш.

1-топширик. а/ Дунёнинг ёзувсиз картасига Ер шаридаги криоген /музлок/ областларнинг чегараларини туширинг (18-расм) ва 19-жадвал маълумотларидан фойдаланиб материкларда кўп йиллик музлокларни тарқалиш майдонларини устунсимон диаграмма тарзида чизиб кўрсатинг. Кўп йиллик музлокларни материклар бўйича тарқалиш даражасини бир-бирига таққосланг. Музлок типларини материклар бўйича тарқалишида қандай фарқлар кўринади. Музлок хиллари қандай шароитларда ҳосил бўлади? Нима сабабдан музлоклар бир текис тарқалмаган?

б/ Шимолий ярим шарда музлокларнинг тарқалиш чегараларини тасвирланг /18-расм /. Бу чегаралар қайси кенгликлар, дарёлар ва кўлларнинг яқинларидан ўтади? Қайси дарёлар музлоклардан тўлиқ, қайсилари қисман оқиб ўтади? Музлоклар дарёларнинг режимига қандай

таъсир кўрсатади? Музлоқларни таркалишида тоғларни қандай роли бор? Қайси йирик шаҳарлар сидирға музлоқ областларида жойлашган?



18-расм. Ер шаридаги музлоқ (криоген) областлар: 1- Сидирға музлоқ ва муз қопламли областлар, 2-Тупроқларнинг доимий фаслий музлаш областлари; 3. Тупроқларнинг мўддатли ва доимий бўлмаган музланиш областлари

2-топшириқ. Музлоқ рельефи шаклларининг классификацияси билан танишинг (К.В. Пашканг. 1970. 83-жадвал. 183 бет.) ва уларнинг ҳосил бўлиш жараёнларини тушунтиринг Сидирға баъзи жойлари эриган ва оролсимон музлоқларнинг рельефида қандай фарқлар кузатилади?

3-топшириқ. Музлоқ областларида учрайдиган ер ости муз томирларини ҳосил бўлишини тушунтиринг. Муз томирлари рельефга қандай таъсир кўрсатади? Улар қайси районларда кенг тарқалган?

19-жадвал.

КУП ЙИЛЛИК МУЗЛОҚЛАРНИ ТАРҚАЛИШ МАЙДОНЛАРИ

млн км² ҳисобида/

Музлоқ турлари	Европие	Шимолий Америка	Ер шари
Сидирға музлоқлар	3.66	3.89	7.55
Баъзи жойлари эриган сидирға музлоқлар	3.66	3.66	7.32
Оролсимон музлоқлар	3.76	3.46	7.22

Мустақил иш:

1. Музлок рельефининг шаклларига тавсиф беринг. Уларнинг ҳосил бўлишини тушунтиринг ва тарқалиш районларини картадан кўрсатинг. / Изох: Панов Д.Г. Общая геоморфология. М., Изд-во “Высшая школа”, 1966./

ЭОЛ РЕЛЬЕФ

Дарснинг мақсади: Шамолнинг иши натижасида ҳосил бўлган рельеф шакллари билан танишиш.

1-топширик. 20-жадвал ва атласлардаги, маълумотлардан фойдаланиб, дунёнинг ёзувсиз картасига ер шаридаги йирик чўлларни туширинг ва унда чўлларнинг литологик / шартли белгилар билан / ва термик / бўёқлар билан / типларини кўрсатинг.

2-топширик. Дунёдаги йирик чўлларда ривожланган рельеф шакллари: дефляция, коррозия, аккумуляция ва арид-денудация типларини ажратинг ҳамда уларни жадвал /21/ тарзида дафтарингизга ёзинг.

Рельеф шакллари: ярданглар “тош кўзикоринлари”, “тош устунлари”, барханлар, котловиналар, пирамидал дюна, тақирлар, жўяксимон қумлар, марза қумлари, дўнг қумлар, ойсимон қумлар, тўп-тўп қумлар, бедленд, ички дельталар, курук чўкмалар, шўрхоқлар, чўл қуюндиси. (Манбалардан фойдаланинг.)

21-жадвал.

Т/к №	Чўллар номи	Дефляция шакллари	Коррозия шакллари	Аккумуляция шакллари	Арид-денудация шакллари

3-топширик. 19-22-расмлардан фойдаланиб, чўл рельефини тасвирланг. Уларнинг ҳосил бўлишини тушунтиринг ва тарқалиш районларини картадан кўрсатинг.

Мустақил иш:

1. Қуйидаги режа асосида танланган чўлларнинг бирини рельефи тўғрисида маъруза тайёрланг: чўлнинг географик ўрни, литологик ва термик типи, ҳосил бўлиш шароити, рельефининг умумий характери, рельеф шаклларига характеристика.

АДАБИЁТЛАР

Петров М.П. Пустыни земного шара. Л., 1973.

Федорович Б.А. Лик пустыни. М., “Молодая гвардия” 1954

Дунёдаги йирик чуллар

Номи	Жойлашган ўрни	Термик типи	Литологик типи
Евросиё			
Алашань	Хитой	муътадил	қумли ва тошлоқ
Гоби	Монғолия, Хитой	муътадил	тошлоқ, қумли
Дашти Кабир	Эрон	субтропик	ғили ва қумли
Дашти Лут	Эрон	субтропик	ғили ва чағир тошли
Дашти Марггох	Афғонистон	субтропик	ғилли, тошлоқ ва
Мангишлоқ			қисман қумли
ва Устюрт	Қозоғистон	муътадил	гипсли, тошлоқ
Муйинқум	Қозоғистон	муътадил	қумли
Ката Нефуд	Саудия Арабистони	тропик	қумли ва тошлоқ
Кичик Нефуд	Саудия Арабистони		
Руб-ал Холи	Саудия Арабистони	тропик	қумли ва тошлоқ
Регистон	Афғонистон	субтропик	қумли
Сурия	Сурия, Ироқ	субтропик	қумли
Такламакон	Хитой	муътадил	қумли
Тар	Ҳиндистон		
Таҳама	Покистон	тропик	қумли
Қизилқум	Саудия Арабистони	тропик	қумли, қисман ғили
Қорақум	Ўрта Осиё	муътадил	ва тошлоқ
	Ўрта Осиё	муътадил	қумли, қисман ғилли
Африка			
Арабистон	Миср	тропик	тошлоқ
Кару	Жанубий Африка	тропик	тошлоқ
Ливия	Шимолий Африка	тропик	қумли, чағир тошли
Намиб	Жанубий Африка	тропик	шимолда қумли
			жанубда тошлоқ
Нубия	Шимолий Африка	тропик	қумли
Сахрои Кабир	Шимолий Африка	тропик	чағир тошли, тошлоқ, қумли, ғилли
Шимолий Америка			
Мотавс	АҚШнинг жануби-гарби	субтропик	тошлоқ ва ғили
Сонора	Мексиканинг шимолий-гарбий	тропик	тошлоқ
Жанубий Америка			
Атакама	Боливия, Чили	тропик	қумли ва тошлоқ
Австралия			
Гибсон	Ғарбий Австралия	тропик	тошлоқ
Кагга Виктория	Австралиянинг жануби	тропик	қумли
Кагга Қум	Шимолий-ғарбий Австралия	тропик	қумли, қисман тошлоқ ва ғили
Симпсон ва Арунт	Марказий Австралия	тропик	шимолда чағир тошли, марказда қумли, жанубда ғили



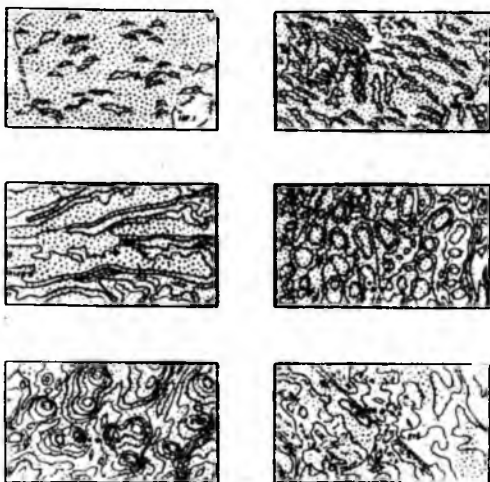
19-расм. Барханлар



20-расм. Урта Осиё чўлларидаги марза қумлар



21-расм. Тақирлар



22-расм. Қумли рельеф шакллари

ҚИРҒОҚЛАР РЕЛЬЕФИ

Мақсад: Океан ва денгиз қирғокларининг рельеф шакллари билан танишиш.

1-топширик. а/ Қўлланма ва дарсликлар асосида қирғоқ шакллари классификацияси билан танишиб чиқинг ва уларнинг ҳосил бўлиш жараёнларини тушунтиринг. (Неклюкова Н.П. 1975. 78-91 бетлар ва б.лар. Шубаев Л.П. 1969. 299-307 бетлар.)

б/ Қўлланмалар ва дунёнинг табиий-географик атласи /ФГАМ/ дан фойдаланиб. дунёнинг контур картасида турли типдаги қирғоқлар / фьорд. шхера, далмация, риас, лиман, лагуна, узилма маржон / ни чизиб курсатинг. (Неклюкова Н.П. 1975. 51-расм, 89-бет. Шубаев Л.П 1969. 150-расм 302-бет.)

Бирламчи парчаланган қирғокни тўлкинлар натижасида текисланиш процессини ва абразион-аккумулятив қирғокни ҳосил бўлишини тушунтиринг (23-расм). Бу ҳолатда абразион ёки аккумулятив қирғоқлар кўн учрайди?

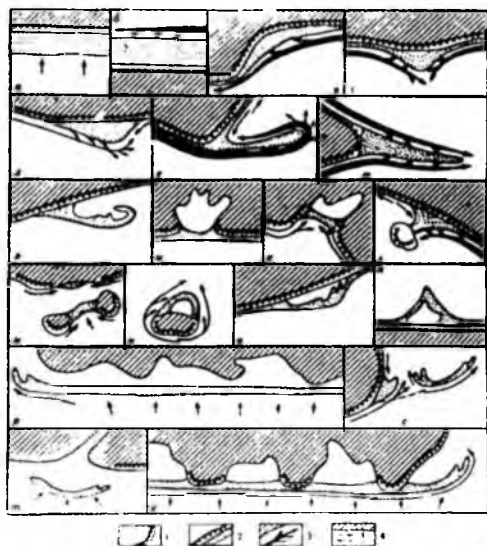
Мустақил иш:

1. Танланган бирор қирғоқ типига куйидаги режа асосида характеристика ёзинг: қирғоқ типи, ҳосил бўлиш сабаблари, парчаланиш даражаси, морфологик хусусиятлари, ороллар, таркалиш районлари.

АДАБИЁТЛАР

Леонтьев О.К., Г.И. Рычагов. Общая геоморфология. М., “Высшая школа”, 1979.

Леонтьев О.К. и др., Геоморфология морских берегов. М., Изд-во МГУ, 1975.



23-расм. Аккумулятив қиргоқ шаклларининг типлари (В.П. Зенкевич буйича) тутаиған: а-сув тағидан түйинувчи терраса, б-қиргоқ яқинидан түйинувчи терраса, в-ботқоқликни тўлдирувчи терраса, г-икки томонлама түйинувчи симметрик тумшук, д-бир томонлама түйинувчи ассиметрик тумшук; ихтиёрий: е-бир томонлама түйинувчи қўм тили, ж-икки томонлама түйинувчи қўм тили, з-текис қиргоқ яқинидаги қўм тили; беркитувчи: и-бухтанинг қўйилишидаги қўм уюми, к-бухтанинг урта қисмидаги қўм уюми, л-қўм уюми, м-ороллар уртасидаги қўм уюми; ураб олувчи: н-кассимон қўм тили, о-қалқасимон қўм тили, п-икки томонлама ураб олувчи симметрик қўм тили; ажратилган: р-қиргоқдаги қўмлоқ савёзлик, с-қўм тилининг буйинидан ҳосил бўлган аккумулятив орол; и-сув тағидаги ётқизиклардан дареининг қўйилиши қисмида ҳосил бўлган аккумулятив орол, у-қиргоқ дўнглисига қисилган қиргоқ савёзлиги; 1-материкни қуруқлик ва актив клиф, 2-йўқолган клиф ва пляж билан ўралган қиргоқ, 3-қиргокка ва денгиз томон оқизиклар оқими ва материалнинг келиши, 4-аккумулятив шакллардан ва сув остидаги оқизикларни шифрацияси

ОКЕАН ТАГИНИНГ РЕЛЬЕФИ

Мақсад: Океан тагининг мегарельефи ва унинг турли қисмларининг рельеф хусусиятлари билан танишиш ва билимга эга бўлиш.

1-топширик. Адабиётлар, атлас маълумотларини ва 24-расмдаги карта схемадан фойдаланиб, океан таги рельефини қуйидаги элементларини ажратинг ва уларни қайси зоналарда жойлашганини аниқланг: сув ости каньонлари, материк саёзлиги, материк ёнбағри, чекка денгизларнинг котловиналари, материк этаги, бордендлендлар, микроконтинентлар, ороллар ёйи, чуқур чуқмалар, лойкали оқимларнинг улкан конуссимон ёткизликлари, сув ости ўрталик тизмалар ва баландликлар, океан котловиналари.

Топширикни бажаришда қуйидаги жадвал /22/ тўлдирилади:

22-жадвал.

ОКЕАН ТАГИ ЗОНАЛАРИНИНГ РЕЛЬЕФ ЭЛЕМЕНТЛАРИ.

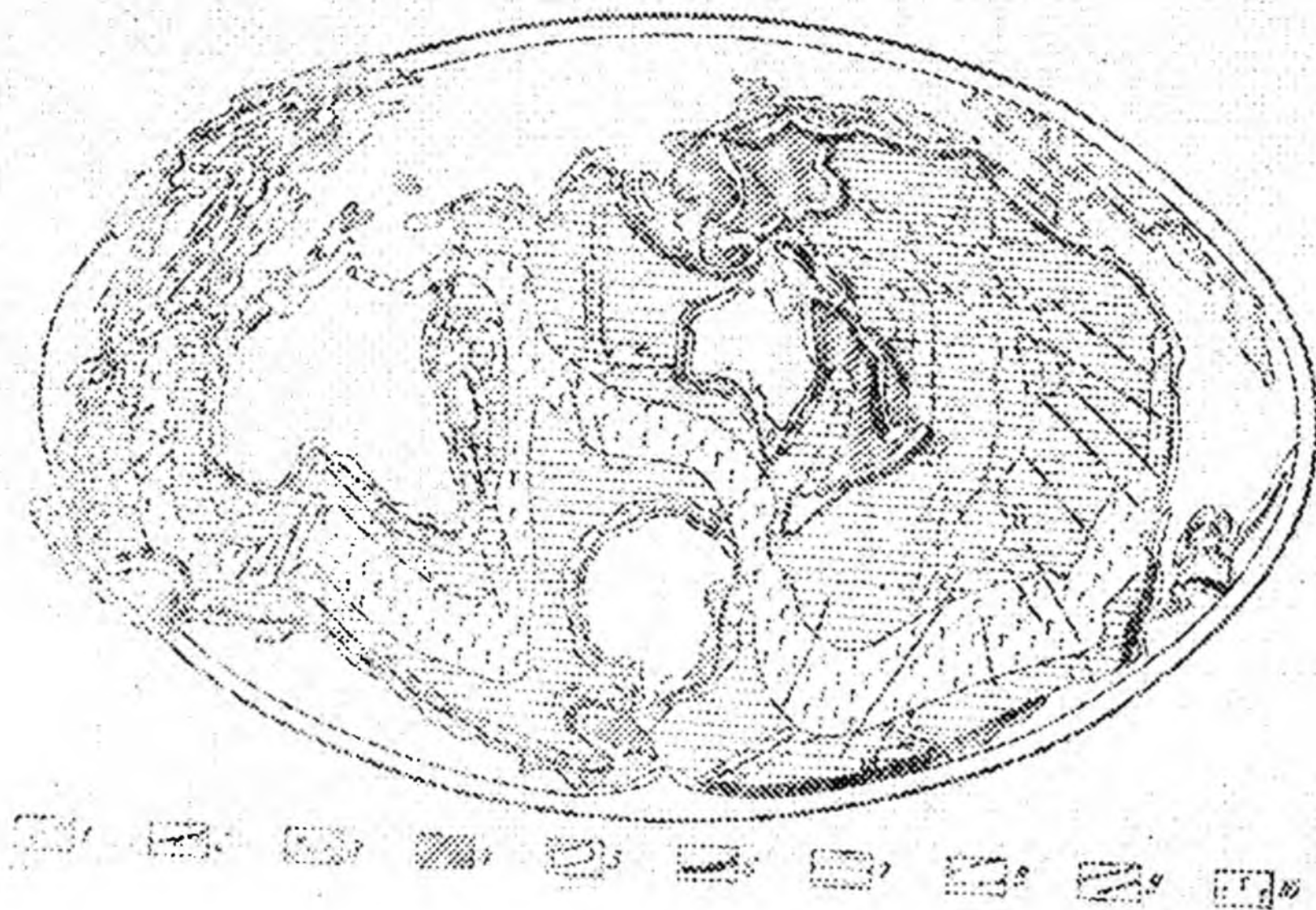
Материкларнинг сув ости давоми	Ўтиш/геосинклинал/ зонаси	Океан таги

Океан тагида ер пўстининг қайси типлари ривожланган? Океан таги зоналарининг рельефида қандай фарқлар кузатилади?

Океанларнинг таги бўйича схематик кўндаланг профил ўтказинг ва уларда рельеф элементларини белгиланг.

2-топширик. Дунёнинг ёзувсиз картасига океан таги рельефининг элементларини тушинг. Рельеф элементларини тарқалишида қандай қонуниятлар кузатилади? Турли океанларнинг рельефида қандай ўхшашлик ва фарқлар мавжуд? Океан чуқмалари қандай усуллар билан ўрганилади? (фойдаланинг: Масудов Х. ва б. 1986 96-жадвал. 141-бет.)

3-топширик. Океан тагидаги ўрталик сув ости тизмаларининг планетар системасини таҳлил қилинг. / Изох, Адабиётлардин фойдаланинг 25-расм). Ўрталик тизмалар қандай геологик ва геоморфологик хусусиятларга эга? Рифт зоналари нима ва улар қаерга жойлашган? Ўрталик тизмаларнинг жойланишида қандай қонуниятлар кузатилади? Гойотлар нима? Улар ўрталик тизмалардан қандай фарқ қилади?



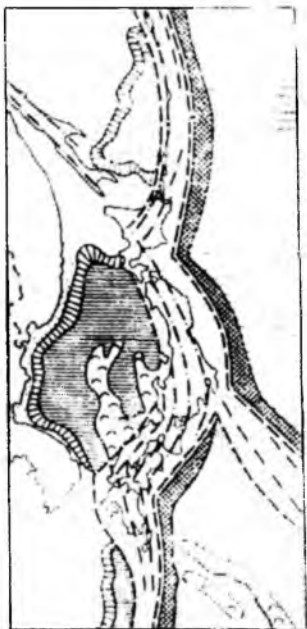
24-расм. Дунё океани таги рельефининг асосий элементлари ва геологик структуралари (О.К.Леонтьев, 6982); 1- материк саёзлиги; 2-материк ёнбағри; 3-материк этаги; 4-чекка ва ўрта денгизларнинг сойликлари; 5-ороллар ёйи; 6-чуқур чўкмалар; 7-океан таги; 8-океан тагидаги қирлар; 9-йирик ёриқлар; 10-сув ости ўрталик тизмалари



25-расм. Сув ости ўрталиқ тизмаларнинг планетар системаси (О.К.Леонтьев буйича): а-материкларнинг сув ости чеккалари; б-ўтиш зонаси, в-океан таги; г-ўрталиқ тизмалар (1-Геккель, 2-Киппинович, 3-Мона, 4-Рейкьянес, 5-Шимолий Атлантика, 6-Жанубий Атлантика, 7-Африка-Антарктика, 8-Ғарбий Ҳинд, 9-Арабистон-Ҳинд, 10-Марказий Ҳинд, 11-Австралия-Антарктика, 12-Жанубий Тинч, 13-Шарқий Тинч, 14-Горда)

Мустақил иш:

1. Адабиётлардан фойдаланиб, ўтиш зонасининг рельефига тавсиф беринг. (26-расм).



26—расм. Тинч океанининг шимолий-ғарбий чеккасидаги ўтиш зонаси (О.К.Леонтьев бўйича): 1-материк сайёзлиги (шельф); 2-материк ёнбағри; 3-чекка денгизларнинг котловиналари; 4- котловиналардаги сув ости баландликлари; 5-ороллар ёйи; 6-чуқур чуқмалар; 7-океан таги

Ўтиш зонасининг рельефи қандай элементлардан иборат? Унинг рельефида ўзига хос қандай хусусиятлари кузатилади? Бу зонада ер пўстининг қайси типи ривожланган? Бениофф-Заварицкий зонаси қаерга жойлашган ва у қандай хусусиятларга эга? Нима сабабдан кучли ер кимирашлар ва ҳаракатланувчи вулқанлар шу зонада жойлашган? Турли океанлардаги ўтиш зоналарини бир-бирига таққосланг ва уларнинг ўртасидаги фарқларни аниқланг.

АДАБИЁТЛАР

Леонтьев О.К. Дно океаны. М., “Мысль”. 1977.

ГЕОМОРФОЛОГИК КАРТА

Мақсад: геоморфологик карталар билан танишиш ва уларни таҳлил қила билиш.

1-топширик. Дунёнинг геоморфологик картасининг /Физико-географический атлас мира, 18-19-бетлар/ шартли белгилари ва унинг тушунтириш текстидан фойдаланиб, шартли белгиларни тузилиши ва Ер рельефининг асосий категорияларини / геотектура, морфоструктура ва морфоскульптура / картада кўрсатилиши принциплари билан танишинг. (Изох: Табиий ва тектоник карталардан ҳам фойдаланинг.)

2-топширик. Дунёнинг геоморфологик картасидан қадимги қалқонлар, қадимги ва ёш платформалар, турли ёшдаги бурмаланиш областлари учун характерли бўлган қуруқликнинг мегарельеф шакллари аниқланг ва уларнинг тарқалишидаги қонуниятларни тушунтиринг. (Изох. Табиий, геологик карталардан ҳам фойдаланинг.)

3-топширик. Картадан материк саёзлиги, ўтиш зонаси ва океан тагида кенг тарқалган морфоструктураларни аниқланг. (Ярим шарлар табиий картадан фойдаланинг.)

4-топширик. Картадан қуруқлик ва Дунё океани тагида морфоскульптура рельефини тарқалишидаги асосий қонуниятларни аниқланг ва уларни тушунтиринг.

4-БОБ. БИОСФЕРА

БИОСФЕРА ҲАҚИДА ТУШУНЧА

Биосфера (лотинча — биос — ҳаёт, сфера — шар сўзидан олинган) тушунчаси фанга биринчи бўлиб (Ж.Б.Ламаркдан сўнг) австриялик геолог олим Эдуард Зюсс томонидан тирик организмлар яшайдиган Ер қобигини белгилаш мақсадида киритилган. Бу терминни (атамани) Э.Зюсс ўзининг 1875 йилда нашр эттирган. «Альпнинг вужудга келиши» ва 1883 йилда чоп эттирган «Ер юзаси» китобларида қўллаган.

Ҳаётнинг пайдо бўлишига қуёш энергияси ва Ернинг ички иссиқлиги қатнашувида жонсиз табиат компонентлари: — литосфера, атмосфера ва гидросферанинг ўзаро таъсирлари ва боғлиқлари сабаб бўлган.

Олимларнинг фикрича дастлабки содда организмлар оксил структурасидан ерга архейнинг охирларида, яъни тахминан 3 млрд йил олдин шаклланган. Дастлабки бир хужайрали организмлар яъни фотосинтез қилиш қобилиятига эга бўлганлар, бундан 2,7 млрд йил ва кўп хужайрали ҳайвонлар бизнинг сановимиздан камида 1 — 1,5 млрд йил олдин вужудга келган.

Ҳаётий жараёнлар олдинлари, озон экрани бўлмаганлиги учун, денгиз қирғоқ бўйларида, қирғоққа туташган сув хавзаларида яъни илқ ва ёруғлик етиб борган сувли худудларда ривожланган. Чунки сувли муҳит ультратинафша нурларини ушлаб (ютиб) қолган ва ҳаётнинг шаклланишига шароит яратган. Сўнгги даврларда эволюцион тараққиёт тирик организмларни: — қунаювчи, модда ва энергия алмашувчи, ўсувчи ва бошқа хусусиятларга эга бўлган организмларини шаклланиши ва ривожланишига олиб келди.

Геологик йиллар давомида ҳаёт «пўсти» географик қобик маконида узилган ҳолатда жойлашган бўлса, кейинчалик унинг ареали усиб, мураккаблашиб борган. А.Н.Перельманнинг фикрича девон даврининг иккинчи ярмидан бошлаб тирик моддалар массаси ҳозирги даврникига яқинроқ бўлган. Ҳаётий организмлар узоқ йиллар давомида шароитта мослашиб борганлар: Жумладан, микроорганизмлар музлок гуноқларда, 100°С иссиқликдаги исландия гейзерларида ва ҳатто 300°С дан юқори ҳароратга эга бўлган атом реакторларида ҳам учрашгани маълум. Ҳаёт қобигининг юқори чегараси озон қағламиница.

қуйи чегараси ер пўстида 400 атмосфера босими ва ҳарорат 100°C бўлган жойлардир (1 – расм)



1—расм. Ер қабиққлари орасида биосферанинг ўрни.

1-Литосфера: А-мантйя (юқори); Б-базальтли қатлам; В-гранитли қатлам; Г-чўкинди қатлам; 2- гидросфера; 3- тропосфера; 4-азонли қатлам; 5-стратосфера (4 б-н бирга); 6-мезосфера; 7-термосфера

Биосфера географик қобиққнинг компонентларидан бири, (бир қисми) бўлиб, у тирик ва ўлик таркибий қисмлардан иборат. Биосферанинг тирик таркибига тирик организмлар (ўсимлик, ҳайвонлар, одам, бактерия ва замбуруғлар), ўлик таркибига атмосферанинг, гидросферанинг ва литосферанинг моддалар ва энергия алмашинуви жараёнида қатнашувчи қисмлари киради (биоген ҳосилалар)

Биосферанинг ўзига ҳослиги тирик организмлар томонидан идора қилинувчи моддаларнинг даврий айланишидир. Биосфера энергияни куёшдан олгани учун очиқ система ҳисобланади. Тирик организмлар моддалар даврий айланишини бошқариб

тургани учун ҳам географик қобиқда унинг аҳамияти катта. У Ер юзасини ўзгартирувчи омил ҳисобланади.

XX асрнинг бошларида геолог – олим Владимир Иванович Вернадский (1863–1945йй) биосфера таълимотини яратди. Унинг фикрича биосфера инсон фаолияти билан жуда муҳим боғланган ва унинг таркиби ҳамда мувозонати у билан боғлиқ. Ўзининг кундалигида у: «Инсоният, бир бутун ҳолда олганда, жуда қувватли геологик кучга айланади... Бу ҳолда биосфера янги мазмунга эга бўлади яъни ноосфера – ақл сфераси (қобиғи) шаклланади» деб ёзган. Ноосфера тушунчаси 1927 йилда француз олими Е.Леруа томонидан киритилган. В.И.Вернадскийнинг таъбирига кўра ноосфера инсон меҳнати ва илмий фаолияти таъсирида ўзгарган биосферадир.

Тирик организмлар (моддалар)нинг 4та асосий биокимёвий функциялари мавжуд: 1. газ алмашинуши; 2. оксидланиш – қайтариш; 3. концентрациялаш, жамғариш; 4. биокимёвий: Ушбу функциялар натижасида атмосферанинг ҳолати, таркиби сақланади, кимёвий элементлар тўпланади, моддаларнинг айланма ҳаракати содир бўлади, организмлар вужудга келади, яшайди, купайди, ўлади, чириydi, парчаланади.

1–топшириқ: Манбалардан фойдаланиб «Биосфера ва унинг чегаралари» ҳақида маъруза тайёрланг.

Адабиётлар

1. Вахобов Х, Абдуназаров Ў. ва бошқалар. Умумий Ер билими. Т. «Билим» 2005
2. Верзилин Н.Н., Верзилин Н.Н., Верзилин Н.М. Биосфера, ее настоящее, прошлое и будущее. М. «Просвещение» 1976
3. Неклюкова Н.П. Общее земледведение. М. «Просвещение» 1975
4. Шубаев А.Н. Общее землеведение. М. «Высшая школа» 1969, Т. 1975
5. Гуракулов Е.Х., Мусаев Ж.А. ва бошқалар. Умумий биология. Г. «Шарқ» 1995
6. Яроценко П.Д. Общая биогеография. М. «Мысль» 1975

2–топшириқ: Энциклопедик лугатлардан ва юқорида берилган адабиётлардан фойдаланиб қуйидаги атамаларнинг мазмунини (тушунчасини)ни аниқлаш ва лугат дафтарингизда қайд қилиш. Ер қобиқлари: литосфера, атмосфера, гидросфера, ноосфера, тирик модда, улик модда, озон экрани, тирик модданинг биокимёвий функциялари, модда ва энергия

алмашинуви, фотосинтез жараёни, организмлар биомассаси, автотроф ва гетеротроф организмлар, продуцентлар, консументлар, редуцентлар; биосфера эволюцияси.

Тирик организмларнинг географик қобиқдаги роли

МАҚСАД: Манбалар асосида биосферанинг Ернинг бошқа қобиқлари орасида тутган ўрни, унинг функциялари ҳамда эволюцияси ҳақида билимга эга бўлиш.

1–топшириқ: 1 – расмни таҳлил қилинг. Бунда:

- а) Ер қобиқларининг чегарасини белгиланг
- б) Биосферанинг чегарасини аниқланг
- в) Биосфера кўламидаги табиий ва кимёвий шароитларни аниқланг.

(Изоҳ: юқорида берилган манбалардан фойдаланинг. Расм – схемани чизиб олинг)

2–топшириқ: Ернинг баъзи – бир қобиқлари массасига нисбатан биосфера массасини қиёсланг ва хулоса чиқаринг: Берилган:

- 1. Биосфера $m = 2.42 \times 10^{21} \text{ т}$
- 2. Атмосфера $m = 5 \times 10^{15} \text{ т}$
- 3. Гидросфера $m = 1.4 \times 10^{18} \text{ т}$
- 4. Ер шари $m = 3 \times 10^{19} \text{ т ёки}$

Немис олими В.М. Гольдшмидт маълумоти бўйича литосферани тош тарелка (идиш) сифатида олинса унинг оғирлиги 10,5 фунтга, гидросфера 1 фунтга, атмосфера мис тангаси оғирлигига, тирик моддалар почта маркаси оғирлигига тенг бўлар экан.

- а) Қобиқларнинг массаси ва оғирлигига қараб биосферанинг роли ҳақида фикр юритиш мумкинми?
- б) Масса ва оғирликга асосланиб Ер қобиқларини, биосферанинг хилма – хиллиги ва унинг таркибий қисмларини ҳамда компонентларининг бир – бирлари билан боғлиқлиги тўғрисида фикр – мулохазалар чиқариш мумкинми?
- с) Манбалардан фойдаланиб Ер қобиқларининг таркибий қисмлари ва табиий ҳамда кимёвий хосса ва хусусиятлари тўғрисида маъруза тайёрланг (Изоҳ Манбалар юқорида берилган)

3–топшириқ: 1 – жадвал маълумотлари асосида Ердаги организмлар биомассасининг тақсимланишини таҳлил қилинг.

Ердаги организмлар биомассаси (Тўрақулов Ё.Х. ва бошқалар. Т. 1995)

1 – жадвал

Қуруқ модда лар	Қитъалар (қуруқлик)			Океанлар			
	Яшил ўсим ликлар	хайвон лар ва микроор — ганизм лар	Йигин- диси	Яшил ўсим ликлар	хайвон лар ва микроор — ганизм лар	Йигиндиси	Умумий йигинди
тонна	2.4×10^{12}	0.02×10^{12}	2.42×10^{12}	0.0002×10^{12}	0.0030×10^{12}	0.0032×10^{12}	2.4232×10^{12}
фоиз	99.2	0.8	100	6.3	93.7	100	

а) Биомасса нима?

б) Ҳозирги даврда Ерда ўсимликларнинг ва хайвонларнинг нечта тури мавжуд? (Изоҳ: Тавсия этилган адабиётлардан фойдаланинг.

в) Ўсимлик ва хайвонларнинг қуруқликда ва сувликда неча фоизи (%) яшайди? (фойдаланинг Тўрақулов Ё.Х.ва б. Т. 1995. 337 бет; Вахобов Х. ва бошқалар Т. 2005, 130 – 133 – бетлар)

г) Нима учун океанларда яшил ўсимликлар, хайвонлар ва микроорганизмларнинг биомассаси кам? Сабабини аниқланг ва тушунтиринг

д) Нима учун қуруқликда яшил ўсимликлар биомассаси хайвонлар ва макроорганизмлар биомассасига қараганда кўп – у, океанларда аксинча? Сабабини тавсифланг

е) Океанларда организмлар (яшил ўсимликлар, хайвонлар ва микроорганизмлар) биомассасининг камчилигини белгиловчи омил ва сабабларни аниқланг ва дафтарингизда белгиланг.

4–топшириқ: 2 – жадвал маълумотларини таҳлил қилинг ва жадвални тўлдиринг

а) Ўсимликларнинг ва хайвонларнинг неча тури аниқланган?

б) Ерда яшайдиган тирик организмларнинг неча фоизи (%) қуруқликда ва сувда яшайди?

в) Ўсимликлар маълум бўлган организмларнинг неча фоизини (%) ташкил этади?

г) Хайвон турлари барча организмларнинг неча фоизини (%) қамраб олган? (Изох: Топшириқни бажаришда тирик организм турларининг умумий сонини 100% деб олинг.

2 жадвал

Ерда яшайдиган тирик организмлар

Тирик организмлар	Тирик организм турлари сони	Шундан яшайдилар % хисобида		Тирик организмларнинг неча фоизини (%) ташкил этади
		Қуруқликда	сувликда	
1 ўсимликлар	500000	93	7	3
2.хайвонлар	1500000			

5-топшириқ: Ушбу таърифни изохланг. Яъни «Кимёвий элементларнинг бир бирикмадан иккинчисига, Ер қобиғи таркибидаги тирик организмларга, кейин эса уларнинг аорганик бирикмаларга ва кимёвий элементларга парчаланиб, яна Ер қобиғи таркибига ўтиши моддалар ва энергиянинг даврий айланиши дейилади. а) Бу айланиш чекланганми ёки давомийми? б) Ерда намликнинг айланиш харақатида тирик организмлар иштирок этишини тавсифланг. в) Қуёш энергиясининг бошқа энергияга айланишида тирик организмларнинг аҳамияти ва ўрнини белгиланг.

6-топшириқ: Организмларнинг атмосфера, гидросфера ва литосферага ўзаро таъсири биологик модда ва энергия алмашинуви (оқими) орқали содир бўлади. Бу жараён 2та қарама – қарши жараёнлардан иборатдир, яъни жонсиз моддадан жонли модда ҳосил бўлади ва мураккаб органик бирикмалар содда минералларга айланади. Қуйидагиларни эътиборга олинг.

а) фотосинтез жараёнини: $6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} + \text{ёруғлик энергияси} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$

б) Органик моддалар тирик организмлар яъни гетеротрофлар ва парчаловчилар орқали минерал моддаларга айланишини.

в) Ҳосил бўлган минерал моддалардан яшил ўсимликлар янги органик моддаларни синтезлайдилар

г) Ерда етиб келадиган Қуёш энергиясининг 0.1–0.2 % идан яшил ўсимликлар фотосинтез жараёнини амалга оширишда фойдаланади

д) Биологик алмашинув турлича давомийликка эга. Масалан: Эфемер ва дарахтсимон ўсимликлар

е) Биологик алмашув берк халқа эмаслигини

ж) Органик моддаларнинг вужудга келиши ва парчаланиши бир – биридан ажралмайдиган жараён эканлигини. Шунинг учун ҳам биологик алмашинув жараёни оқибатида ҳозирги ҳаёт вужудга келганлигини

7–топшириқ: Юқорида берилган манбалардан фойдаланиб қуйидаги мавзулар бўйича реферат тайёрланг

а) Тирик организмларнинг атмосферадаги аҳамияти

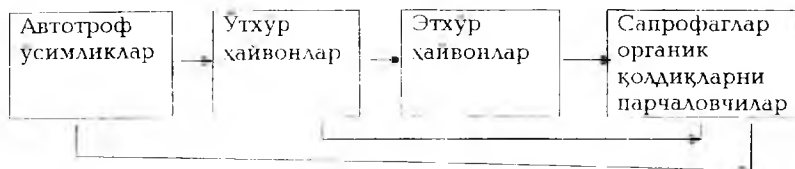
б) Тирик организмларнинг гидросферадаги аҳамияти

в) Тирик организмларнинг литосферадаги аҳамияти

г) Ҳозирги даврда биосферанинг ҳолатига инсон таъсири

д) Биосфера ва экологик танглик

8–топшириқ: 2_расм схемани таҳлил қилинг



2 – расм Озиқланиш занжири (озуқа)

а) Олдинги топшириқлар асосида ва манбалардан фойдаланиб ҳаётий жамоалар, биоценоз, фитоценоз, зооценоз, биогеоценоз, ўсимлик қоплами атамаларига изох беринг. Шунингдек автотроф, гетеротроф ва сапрофаг атамалари нимани билдиради?

б) Ўсимлик ва ҳайвонларнинг турлича бўлишлигига озиқланиш занжирининг алоқаси борми эки йўқми?

в) Эволюцион жараёнда турли хилдаги организмларнинг модда ва энергияни олишдаги фарқланишларини аниқланг. Масалан: Этхўр ҳайвонлар модда ва энергияни нималар ҳисобига олади ёки ўтхўр ҳайвонлар модда ва энергияни тўғридан – тўғри қуёш радиацияси ҳисобига оладими? ва бошқалар.

9–топшириқ: Биогеоценоз (схема) атмосфера, гидросфера, литосфера ва биосферанинг ўзаро муносабати натижасида таркиб топшини таҳлил қилинг (3 – расм)

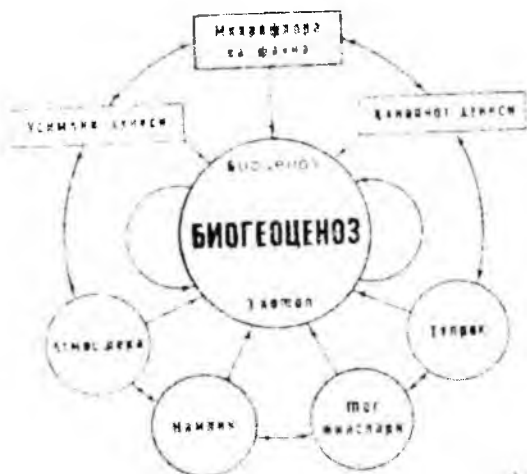
а) биогеоценознинг чегараси фитоценоз чегараси билан белгиланади

б) биогеоценоз биосферанинг элементар бирлиги

в) биосферанинг энг кичик бирлиги бўлиб, унда ҳам биогеохимик ишлар кетади ва модда – энергия айланиши содир бўлади.

г) биогеоценознинг баъзи – бир айрим қисмида, алохида олганда, айланма ҳаракат тулиқ юз бермайди.

д) биогеоценоз тушунчасини баъзи – бир ҳолларда ландшафтшуносликдаги «фация» тушунчаси билан тенглаштирилади.



3—расм. Биогеоценоз

10-топшириқ: 3 – жадвал маълумотларидан фойдаланиб баъзи – бир типдаги биоценозларнинг махсуддорлигини таҳлил қилинг.

Айрим биогеоценозларнинг махсулдорлиги
(Н.В.Базилевич ва Л.Н.Родин маълумоти бўйича. 1973)

Биоценоз	Биологик махсулдорлик, ц/га	Абсолют ўсиш, ц/га йил
Арктика тундраси	50	10
Шимолий тайга	1000	45
Қуруқ дашт	100	42
Ўртача кенглик — даги бук ўрмонлари	3700	103
Нам тропиклар	5100	325
Шўрхок чуллар	16	6.1

Мустақил ишлар. 1. Дуненинг ўсимликлар картасини кўриб чиқинг ва қуйидаги саволларга жавоб ёзинг; а) Нима учун экватордан қутбларга томон ўсимлик зоналари алмашиб боради? б) материкларнинг гарбий чеккасида, марказида ва шарқий чеккасида (бир хил кенгликларда) ўсимликлар ҳар хил эканлигига сабаб нима?

2. Дуненинг зоогеографик картасини кўриб чиқинг. Бунда Шимолий яримшар билан Жанубий яримшарларда зоогеографик областларнинг жойлашишига эътибор беринг. сабабини тушунтиринг.

1. Дуненинг ўсимликлар ва зоогеографик карталарини таққослаб, табиат зоналаридан бирига таъриф ёзинг.

2. Тупроқлар картасини кўриб чиқинг ва тупроқ қопламанин табиат зоналари бўйича ўзгариши сабабларини тушунтиринг.

Фойдаланинг

1. Адабиётлар юқорида берилган.

2. У1—синф Материклар ва океанлар табиий географик атласи. Т. 2004.

5–БОБ. ГЕОГРАФИК ҚОБИҚ ВА ГЕОГРАФИК МУҲИТ

ГЕОГРАФИК ҚОБИҚ– ЭНГ ЙИРИК ТАБИИЙ КОМПЛЕКС

Мақсад: Географик қобиқ ва уни ташкил этган компонентлар ҳақидаги билимларни мустаҳкамлаш ва у ҳақида малака ҳамда кўникма ҳосил қилдириш.

1–топшириқ: Юқорида берилган адабиётлардан фойдаланиб географик қобиқ ҳақидаги умумий маълумотларни изохланг ва қуйидаги саволларга жавоб тайёрланг.

- а) географик қобиқ нима ва унинг чегараларини аниқланг?
- б) у қандай компонентлардан ва моддалардан ташкил топган?
- в) географик қобиқни ташкил топишида ер қатламларининг ва қуёш энергияси ва ёруғлигининг роли қандай?
- г) географик қобиқ қандай хосса ва хусусиятлари билан бошқа қобиқлардан фарқ қилади?

2–топшириқ: Географик қобиқнинг қонуниятларини тавсифланг ва қуйидаги саволларга жавоб тайёрланг

- а) географик қобиқдаги туташ юзалар, симметрия ва дисимметриялар ҳақида нималарни биласиз?
- б) ритмик ходисалар нима ва улар қандай турларга бўлинади? Географик қобиқдаги даврий ҳаракатларни тасвирланг
- в) Зоналлик, а зоналлик ва минтақавийлик нима?
- г) Географик қобиқнинг яхлитлиги ва бир бутунлиги нима?
- д) унинг бўйлама ва кўндаланг табақаланишини асосий омилларини белгиланг

3–топшириқ: Ер шарининг географик минтақаларини (иссиқлик ва иқлим минтақаларини) дунёнинг ёзувсиз картасига туширинг ва ҳар бир минтақага тавсиф беринг (Изох. Манбалар юқорида берилган)

4–топшириқ: Табиий географик районлаштириш ва унинг таксономик бирликлари ҳақида қуйидаги саволларга жавоб беринг;

- а) табиий географик районлаштириш нима ва унинг қандай аҳамияти бор?
- б) Табиий географик районлаштиришнинг асосини нима ташкил этади?
- в) Табиий географик районлаштиришнинг таксономик бирликларини белгиланг
- г) Табиий географик районлаштиришнинг қандай принциплари мавжуд?

д) Ўзбекистон Республикаси ҳудудини табиий географик районлаштирган омилларни аниқланг.

Мустақил иш:

1-топшириқ: Ер шаридаги географик зона ва минтақаларга тавсиф беринг (Изох: Топшириқни бажаришда олдин тавсия этилган манбалардан бошқа, ушбу адабиётлардан ҳам фойдаланинг:

1. Григорьев А.А. Закономерности строения и развития географической среды» М. 1966

Исаченко А.Г. Основы ландшафтоведения и физико-географическое районирование М.1965

Мильков Ф.Н. Ландшафтная сфера земли. М. 1970

2. Рябчиков А.И. Структура и динамика геосферы. М. 1972

ЖАМИЯТ РИВОЖЛАНИШИГА ГЕОГРАФИК МУҲИТНИНГ ТАЪСИРИ

Мақсад: Географик муҳитнинг кишилиқ жамиятига таъсири ва унинг оқибатлари ҳақида билимларга эга бўлиш

1-топшириқ: Географик муҳит нима? Кишилиқ жамиятининг ривожланишида географик муҳитнинг роли қандай?

2-топшириқ: Географик муҳитнинг роли ҳақидаги «географик негилизм», географик детерминизм», «Энвайронментализм» каби қарашларни нотўғри эканлигини изоҳланг ва мисоллар келтиринг.

3-топшириқ: XX асргача бўлган даврда инсоннинг табиатга қандай таъсир этиб келганлигини тавсифланг

4-топшириқ: XX асрда инсоннинг табиатга таъсирини ва табиий ресурслардан фойдаланиш даражасини изоҳланг.

5-топшириқ: «Географик қобиқнинг инсон томонидан ўзгартирилиши ва уни бошқаришнинг асослари» мавзусида реферат тайёрланг. Қуйидаги саволларга жавоб беринг

а) Инсоннинг географик қобиқнинг асосий таркибий қисмларига таъсири

б) антропоген ва табиий антропоген комплекслар

в) географик муҳитни бошқариш гизими (мониторинг) ҳақида

г) географик башорат қилиш асослари ҳақида

ЕР ШАРИ АХОЛИСИ

Мақсад: Аҳолининг жамият тараққиётидаги аҳамияти, унинг айрим тарихий даврлардаги сони ва динамикаси ҳамда Ер юзидаги ирқлар тўғрисида малака, кўникма ҳосил қилиш ва билимларга эга бўлиш.

1-топшириқ: 4 – жадвал маълумотларидан фойдаланиб, Ер шари аҳолисининг турли даврлардаги сонининг ўсишини тавсифланг:

а) тарихий йиллар давомидаги даврларни ва уларнинг давом этиш йилларини белгиланг;

б) даврлар бошидаги аҳоли сонига эътибор беринг;

в) ҳар бир даврда аҳоли сонининг ўртача йиллик ўсишини аниқланг;

г) қайси даврларда аҳоли сонининг ўртача йиллик ўсиши катта қийматга эга;?

д) сабабларини изоҳлаб беринг ва хулоса чиқаринг.

4 – жадвал

**Ер шари аҳолисининг ўсиши
(Қаюмов А. ва бошқалар. Т. 2001)**

Йилнома	Давр	Давр – нинг давом этиши (йил)	Давр бошида аҳоли sonи (млн. киши)	Аҳоли сонининг ўртача йиллик ўсиши (%)
Эрамиздан 7000 йил аввал	Неолит	5000	10	
Эрамиздан 2000 йил аввал	Антик давр	2000	50	0,03
О (янги эра бизнинг саногимиз)	Янги эранинг бошланиши ўрта асрларнинг дастлабки даври	2000	230	0,1
1000 йил	Ўрта асрлар	1000	305	0,02
1500 йил	Ўрта асрнинг якуний даври	600	440	0,1
1650 йил	Янги замоннинг бошланиши	150	550	0,3
1800 йил	Янги замон	150	952	0,5
1900 йил	Янги замоннинг якуний даври	100	1656	0,8
1950 йил	Энг янги замон	50	2527	1,0
1980 йил	Яқин ўтган давр	30	4430	1,9
2000 йил	Ҳозирги давр	20	6024	1,5

2-топшириқ: 5 – жадвал маълумотларидан фойдаланиб, Жаҳон аҳолиси сони ва унинг айрим ҳудудлар бўйича тақсимланишини таҳлил қилинг;

а) Жаҳон аҳоли сони ва унинг динамикасини 1950 – 2025 йиллар бўйича тавсифланг;

б) Жаҳон аҳоли сонининг қитъалар бўйича тақсимланишидаги фарқларни белгиланг;

в) Қитъалар бўйича аҳолининг деярли 75 йил давомидаги ўсиш кўрсаткичлари ҳақида фикр юритинг;

г) Сўнгги йилларда сайёрамиз аҳолисининг йиллик ўрта ўсишини аниқланг;

д) Жаҳонда аҳоли сонининг юқори ва жуда паст суратлар билан ўсиши ҳудудларини белгиланг ҳамда уларнинг сабаблари тўғрисида хулоса чиқаринг.

5 – жадвал

Жаҳон аҳолиси сони ва унинг айрим ҳудудлар бўйича тақсимланиши (млн. киши ҳисобида. Қажумов А.А., Умаров С.С. ва бошқалар. Т. 2001)

Қитъалар	1950	1960	1970	1980	1990	1995	1999 (1.07.га)	2025 (башорат)
Жами шу жумладан	2516	3019	3694	4433	5246	5702	5982	8054
Осиё ^х	1512	1821	2277	2761	3271	3598	3784	5061
Европа	436	487	527	556	578	581	582	580
Африка	224	280	361	481	645	720	771	1290
Америка	331	415	510	612	726	774	815	1083
Австралия ва Океания (Гавайи ороллари сиз)	13	16	19	23	26	28	30	41

1) Изох: Россиянинг аҳоли сонини Осиёга қўшиб ҳисобланди.

3-топшириқ: 6 – жадвал маълумотларидан фойдаланиб, Ер шари аҳолисининг баландликлар бўйича тақсимланишини таҳлил қилинг:

а) денгиз сатҳидан 200, 200 – 500; 500 – 1000; 1000 – 2000; мёртгача ва 2000м. дан юқорида аҳолининг ҳудудлар бўйича тақсимланишини аниқланг;

б) дунё аҳолисининг ярмидан зиёд қисми (56%) денгиз сатҳидан 200м. гача бўлган ҳудудларида яшашини белгилловчи омиларни аниқланг;

в) 200м баландликгача бўлган ҳудудларда яшовчи энг кўп аҳоли Ер юзининг қайси географик регионида жойлашган?

г) Ер юзининг қайси регионида аҳоли 2000м.дан баландда истиқомат қилади?

6 — жадвал

Ер шари аҳолисининг денгиз сатҳидан баландлигига қараб жойлашуви ва тақсимланиши (% ҳисобида Қажумов А.А., Умаров С.С. ва бошқалар. Т. 2001)

Қитъалар, материклар, регионлар	Денгиз сатҳидан баландлиги					Аҳоли истиқомат қиладиган ҳудуднинг ўртача баландлиги м.ҳисобида	Ҳудуднинг ўртача баландлиги, м
	200м. гача	200 — 500м. гача	500 — 1000м. гача	1000 — 2000м. гача	2000м. дан юқори		
Европа	69	24	7	—	—	170	300
Осиё	56	24	12	7	1	320	950
Африка	32	24	21	21	2	590	750
Шимолий Америка	47	33	8	8	4	430	700
Жанубий Америка	42	15	23	9	11	645	580
Австралия ва Океания	73	18	8	1	—	95	350
Куруқлик юзаси (Антарктида ва Гренландиядан ташқари)	56	24	12	7	1	320	725

4—топширик: 7 — жадвал маълумотларидан фойдаланиб аҳолининг ҳудудий жойлашиши бўйича ўртача зичлигини таҳлил қилинг;

а) 5 — жадвал маълумоти асосида аҳолининг ҳудудлар бўйича умумий сонини белгилаб олинг (1999 йил 1.07. маълумоти асосида)

б) Минтақа ва регионлар бўйича аҳолининг ўртача зичлиги 1950 — 2025 йиллар оралиғида қандай кўрсаткичларга эга бўлганлиги ва бўлишлигини аниқланг;

в) ўртача зичлик қайси қитъа ва регионларда катта ёки кичиклигини белгиланг;

г) аҳолининг ўртача зичлиги деганда нима тушунилади?

д) Қитъа, материк ва регионларда аҳолининг ўртача зичлиги катта ва кичик қийматта эга бўлиши сабабларини изоҳланг ва хулосалар чиқаринг.

7-жадвал

Қитъалар, материклар ва регионлар бўйича аҳолининг ўртача зичлиги

Минтака ва регионлар	1950	1990	1995	1999	2005
Бутун дунё Шу жумладан	19.4	40.3	43.8	46.0	63.8
Европа	74.4	97.0	101.9	102.5	103.5
Осиё	45.1	100.7	111.3	116.3	159.3
Африка	7.6	21.8	24.3	27.5	51.0
Шимолий Америка	11.0	21.4	22.8	23.8	31.0
Жанубий Америка	6.4	17.1	18.3	19.6	26.4
Австралия ва Океания	1.5	3.1	3.3	3.7	4.6

Мустақил иш:

1. Аҳолининг таркиби (ёш – жинс, irqий, этник ва диний таркиби)га оид маълумотлар тупланг ва бирор бир таркибий курсаткичлари бўйича реферат тайёрланг;

2. Ер юзида irqларнинг географик тақсимланишига оид карта – схемани (Асанов Г.Р. Т. 1978) Дунёнинг ёзувсиз картасида ифодаланг ва уни изоҳланг;

Фойдаланадиган адабиётлар

1. Асанов Г.Р. Аҳоли географияси. Т. «Ўқитувчи» 1978. 86 – 87 – бетлар.

2. Қаямов А.А., Умаров С.С. ва бошқалар. Т. 2001. 54 – 73 – бетлар.

ТАБИЙ РЕСУРСЛАР ВА УЛАРДАН ОҚИЛОНА ФОЙДАЛАНИШ

Мақсад: Табiiй шароит, табиий ресурслар ва уларни муҳофаза қилиш, баҳолаш ва башоратлаш ҳақида малака, куникма ҳамда билимга эга бўлиш.

1-топшириқ: 1 – расм маълумотларидан фойдаланиб табиий ресурслар ва уларнинг турларини изоҳланг:

а) табиий шароит ва табиий ресурс деганда нималар тушунилади ҳамда улар уртасидаги фарқланиш нималардан иборат эканлигини;

б) табиий ресурслар нечта катта гуруҳга бўлинишлигини;

в) қугайдиган табиий ресурсларга нималар киришлигини.

г) тугалланмайдиган табиий ресурслар нималардан иборат эканлигини.



1 – расм. Табиий ресурслар (Неклюкова Н.П. М. 1975)

2-топшириқ: Инсонни географик қобиқнинг асосий таркибий қисмларига таъсири ҳақида маълумотлар тупланг ва тавсифланг;

а) энг қадимги давр:— 30000 йил давом этган ва голоценни бошланишида тугаган;

б) қадимги давр:— 7000 йил давом этган ва мезолит (ўрта тош асри), неолит (янги тош асри) ва бронза асрига мос келади;

в) янги давр:— темир асрдан XX асрни ўрталаригача бўлган давр;

г) ҳозирги давр ёки фан – техника инқилоби даври. (Изох. Бу даврларда одамлар қандай яшаганлар, ўсимлик ва ҳайвонот дунёси, иқлими қандай бўлган. Шунингдек инсон асосан нималарга кўп таъсир кўрсатган? Ижобий ва салбий томонларни кўрсатинг. (Вахобов Х, Абдуназаров Ў. ва бошқалар Т. 2005 й. дарслигидан фойдаланинг 223–227 – бетлар)

2-топшириқ: Қуйидаги мисоллар асосида инсониятнинг энергетик ресурсларга бўлган эҳтиёжини ўсиб боришини изоҳланг. Масалан: Ғарбий Европа экспертларининг башоратларига қараганда бирламчи энергияга бўлган эҳтиёж:— 1966 йилда 5,8 млрд т. 1980 йилда 10,9 млрд.т. ва 2000 йилда 25,5 млрд т.ни ташкил этган. Шунингдек, 2050 йилда Ер юзи аҳолиси

бир йилда бутун инсоният тарихида истеъмол қилган энергияни истемол қилади.

а) Нима учун энергетик ресурсларга бўлган талаб катта?

б) Ер юзининг қайси ҳудудларида энергетик ресурслар кўшаб талаб этилади;

в) истиқболда инсоният қайси энергия манбаларидан фойдаланади?

г) Ернинг ички ва Қуёш энергияси ҳақида нималар дея оласиз? (топшириқни бажаришда юқорида берилган манбалардан фойдаланинг)

4–топшириқ: 1 – жадвал маълумотларидан фойдаланиб Жаҳоннинг ер фондини тавсифланг;

а) Ернинг турлари ҳақида нималарни биласиз?

б) энг катта ер фонди ернинг қайси турларига тўғри келади?

в) Ер турларининг майдони қуруқлик майдонининг неча қисмини ташкил этади?

г) Келажақда қайси ер турлари майдони ортиб боради ва нима сабабдан?

1 – жадвал

Жаҳоннинг ер фонди

(Вахобов Х, Абдуназаров Ҳ. ва бошқалар. Т. 2005й)

№	Ернинг турлари	Майдони млн. км ²	Қуруқлик нинг майдонига нисбатан
1	Ўрмонлар ва сунъий ўрмонлар	40,3	27,0
2	Табиий утлоқлар ва утли бутали яйловлар	28,5	19,0
3	Дехқончилик майдонлари	19,0	13,0
4	Сугорилмайдиган арид ҳудудлар, қоялар қиргоқ қумлари	18,2	12,2
5	Музликлар	16,3	11,0
6	Тундра ва ўрмон тундра	7,0	4,7
7	Қутбий ва баланд тоғ субнивал ҳудудлар	5,0	3,3
8	Антропоген бедленд	4,5	3,3
9	Бозоқлар (тундрадан ташқари)	4,0	2,7
10	Қумлар, дарёлар ва сув омборлари	3,2	2,2
11	Саноат ва шаҳар ерлари	3,0	2,0

5–топшириқ: Манбалардан фойдаланиб, инсоннинг табиатга бўлган

- а) мақсадли туғридан – туғри;
- б) мақсадсиз туғридан – туғри;
- в) мақсадли билвосита;
- г) мақсадсиз билвосита таъсирини изохланг.

6-топшириқ: Манбалардан фойдаланиб хом ашё ресурслари, озиқ-овқат ресурслари туғрисида ижодий иш ёзинг. (Изох. Манбалар юқорида берилган. Қўшимча:

1. Максаковский В.П. География. Жаҳоннинг иқтисодий ва ижтимоий географияси. 10 – синф. Т. 1995;
2. Қажумов А., Сафаров И., Тиллабоева М. Жаҳон иқтисодий ва ижтимоий географияси. Т. «Ўқитувчи» 2002)

7-топшириқ: 2 – жадвал маълумотларидан фойдаланиб Жаҳонда захиралари энг катта бўлган фойдали қазилмаларни тавсифланг:

- а) энг катта захирага эга бўлган фойдали қазилма турларини белгиланг;
- б) уларни геологик ҳамда ҳозирги кунда аниқланган захираларини белгиланг;
- в) йилига қазиб олинадиган энг кўп ва энг кам фойдали қазилма турларини аниқланг;
- г) Жаҳонда бир кишига қанча миқдорда фойдали қазилма турлари туғри келишлигини ҳисоблаб чиқинг. (Масалан. 2001 йилда Жаҳон аҳолисининг умумий сони – 6134 млн. киши);
- е) ҳозирги кўрсаткичда қазиб олинадиган бўлса, кўмир, нефт, табиий газ ва темир рудаси неча йилга этиши мумкин?

2 – жадвал

Жаҳонда захиралари энг катта бўлган фойдали қазилмалар:
(Қажумов А., Сафаров И., Тиллабоева М. Жаҳон иқтисодий – ижтимоий географияси. Т. 2002 й)

№	Фойдали қазилмалар турлари	Ўлчов бирлиги	Умумий геологик захираси	Шу жумладан, аниқланган захираси	Йилига қазиб олиниши
1	Кўмир	Млрд. т	14800	1200	4,5
2	Нефт	Млрд. т	480	150	2,8
3	Табиий газ	Триллион м ³	320	135	1,8
4	Темир рудаси	Млрд. т	400	1500	0,9

Мустақил иш:

1. Манбалардан фойдаланиб иқлимий ва космик, биологик ва рекреацион ресурслар мавзуси бўйича реферат тайёрланг. (Изох. Манбалар юқорида келтирилган)
2. «Географик башорат асослари» мавзусида маъруза тайёрланг: Тахминий режа: 1. Башоратлаш ҳақида тушунча, 2. Географик башорат методлари; 3. Географик башорат турлари; 4. Хусусий географик башоратлар; 5. Худудий географик башоратлар. (Изох. Адабиётлар юқорида берилган; Қўшимча: 1. Федоров Е.К. Экономический кризис и социальный прогресс. Л. 1977; 2. Рафиқов А. Географик прогнозаштириш асослари Т. 2003. 3. Федоров Е.К. Взаимодействие общества и природы. Л. 1972; 4. Покшишевский В.В. Человечество и продовольственные ресурсы. М. 1974)

III-БЎЛИМ: ГЕОГРАФИЯНИНГ РИВОЖЛАНИШИДАГИ АСОСИЙ БОСҚИЧЛАР

Мақсад: Манбалар мазмуни асосида тарихий йиллар давомида географик тушунчалар, географик билимларнинг шаклланиши, ривожланиши тўғрисида билимга эга бўлиш ва географияга хисса қўшган буюк инсонларнинг фаолиятлари тўғрисида малака ва кўникма ҳосил қилиш.

География энг қадимги ва шу билан бирга янгилашиб бораётган замонавий фанлардан биридир. Унинг шаклланиши ва ривожланиши қуйидаги босқичларни ўз ичига олган:

1. Қадимги давр;
2. Ўрта асрлар даври (X. Колумбгача)
3. Буюк географик кашфиётлар даври (XV асрнинг охиридан ХУП аср ўрталаригача);
4. Илмий экспедиция ва илмий тадқиқотлар даври (ХУП аср ўрталаридан XX аср бошланишигача);
5. Янги тадқиқот ва кашфиётлар даври (XX асрдаги)

1-топшириқ: И.П.Магидовичнинг «Очерки по истории географических открытий» китобини мазмуни билан танишиб чиқинг ва қисқача тавсиф бериин (И.П.Магидович. М. «Просвещение» 1967) Ҳар бир даврга оид реферат тайёрланг. Унинг мазмунида ҳар бир даврга оид бўлган географик қарашлар, тушунчалар, илмий таълимотлар, шунингдек

фанимизнинг тараққиётига хисса қўшган сайёҳлар, олимлар тўғрисида маълумотлар ўз аксини топсин.

2–топшириқ: Гомер (саногимиздан олдинги XII аср), Аристотел (саногимиздан олдинги IV аср), Эратосфен (саногимиздан олдинги II аср), Птоломей (саногимизнинг II асри) ва Абу Райхон Беруний (X аср) лар томонидан тузилган Дунё карталарини таҳлил қилинг:

а) Карталарнинг фарқланишини;

б) математик элементлардан фойдаланилганлигини;

в) қайси картада Сайёрамиз ҳудудлари аниқ ва тўлиқ берилганлигини тавсифланг (Изох. Вахобов Х., Абдуназаров ў. ва бошқалар. Т. 2005. 11 – 15 – бетдаги расмлардан фойдаланинг)

3–топшириқ: Мухаммад ибн Мусо ал Хоразмий, Абу Райхон ал Беруний, Абу Али ибн Сино, Махмуд Қашғарий ва Захириддин Мухаммад Бобурларнинг география фанига қўшган хиссалари тўғрисида маълумот тайёрланг. Маълумот мавзуси: «Мухаммад ибн Мусо ал Хоразмий ва география», «Абу Райхон Беруний ва география» ва бошқалар номидан берилсин. (Фойдаланинг: Х.Хасанов. Ўрта Осиёлик географ ва сайёҳлар. Т. 1974 ва ўзингиз топган манбалардан)

4–топшириқ: Дунёнинг ёзувсиз картасига Христофор Колумб (1492 – 1498), Васко да Гама (1498 – 1499), Америго Веспуччи (1499 – 1501йй), Ф.Магеллан (1519 – 1521йй), Ж.Кук (1768 – 1779) ларнинг саёҳат маршрутларини шартли белгилар асосида тушинг. Ҳар бир саёҳатчининг Ер ҳақидаги билимларга қўшган хиссаларини қисқача изоҳланг.

5–топшириқ: Рус сайёҳлари И.Крузенштерн ва Ю.Лисянский (1803 – 1806) ҳамда Ф.Ф.Белинсгаузен ва М.П.Лазаревлар. (1819 – 1821йй) нинг дунё бўйлаб қилган саёҳат маршрутларини дунёнинг ёзувсиз картасига тушинг ва саёҳат тафсилотларини изоҳланг.

6–топшириқ: Д.Ливингстоннинг Африкага (1841 – 1873); Н.М.Пржевальский (1870 – 1885)нинг Марказий Осиёга, А.Е.Норденшелъд (1875 – 1880), Ф. Нансен (1888 – 1895), Р.Пири (1903 – 1909), Р.Амундсен (1911) ва Р.Скотт (1912) ларнинг Шимолий муз океанига, Шимолий ва Жанубий қутбларга ушштирган саёҳатлари ҳақида маълумотлар тупланг ва саёҳат тафсилотларини изоҳланг (Фойдаланинг. Магидович И.П. М. 1967)

7–топшириқ: В.В.Докучаевнинг табиат зоналари, В.А. Вернадскийнинг биосфера, А.А. Григорьевнинг географик қобик ва географик муҳит ҳақидаги таълимотлари бўйича маълумотлар

тупланг. У маълумотларнинг мазмуни ва моҳиятини ҳамда географиянинг тараққиётидаги аҳамиятини тавсифланг. (Изоҳ. Фойдаланинг. 1. Жекулин В.С. Введение в географию. ЛГУ. 1989; 2. Грегори К. География и географ. М. 1988; 3. Исаченко А.Г. Развитие географических идей. М. 1971; 4. Мильков Ф.Н. Основные проблемы физической географии. М. 1967; 5. Гвоздецкий Н.А. Основные проблемы физической географии. М. 1973; 6. Саушкин Ю.Г. Экономическая география: История, теория, методы, практика. М. 1973; 7. Султанов Ю. Ландшафтлар географияси. Т. 1974; 8. Преображенский В.С. Беседы о современной физической географии, М. 1972; 9. Зокиров Ш.С. Кичик худудлар табиий географияси. Т. 1999)

8–топшириқ: XX асрда географик қобикнинг бўйлама (вертикал) ва кўндаланг (горизонтал) тузилиши, ривожланиши ва таркибий қисмлари ҳақидаги тушунча ва таълимотлар Л.С.Берг, К.К. Марков, С.В. Калесник, Н.А.Солнцев, А.Г.Исаченко, Ф.Ф.Мильковлар томонидан олиб борилган тадқиқот ишларида яратилган. Юқоридаги топшириқда тавсия этилган манбалардан фойдаланиб, у тушунча ва ғояларнинг мазмуни ва моҳиятини тавсифланг. (Изоҳ. Вахобов Х, Абдуназаров Ҳ. ва бошқалар. Т. 2005 дарслигидаги мавзулар мазмунидан ҳам фойдаланинг)

9–топшириқ: «Фан – техника инқилоби ва география» мавзусида ижодий иш (реферат) тайёрланг. Мавзу мазмунини қуйидаги режа асосида ёритинг:

- а) ФТИ даврининг асосий хусусиятлари;
- б) ФТИ даврида инсоннинг табиатга таъсири (локал – маҳаллий регионал – минтақавий; глобал – сайёравий);
- в) ФТИ даврида географиянинг замонавийлиги; (предмети, методлари ва аниқ маълумотларининг янгиланиб бориши, функциясининг замон талабига мослашуви ва бошқалар);
- г) География ва экология: география ва табиий ресурслардан оқилона, самарали фойдаланиш.

Мустақил иш:

1. «Ўзбекистонда география», «Ўзбекистонда география назарияси ва таълими муаммолари», «Ўзбекистонда табиий география ва географлар», «Ўзбекистонда иқтисодий, ижтимоий география ва географлар» мавзуларида ижодий иш ёзинг. Ишни бажаришда юқорида тавсия этилган манбалардан фойдаланинг. (Изоҳ. Қушимча фойдаланинг

- Р.У.Рахимбеков, З.Н.Донцова. Ўрта Осиё табиатини географик урганиш тарихи. Т. 1982;
2. А.А.Рафиқов. Геоэкологик муаммолар. Т. 1997;
 3. Р.Қурбонниёзов. География таълими методикаси. Т. 1992;2000;
 4. Солиев А.С. «Иқтисодий ва ижтимоий географиянинг долзарб муаммолари» Т. 1995;
 5. Солиев А.С., Қаршибоева Л. «Иқтисодий географиянинг назарий ва амалий масалалари». Т. 1999;
 6. Г.Р.Пардаев. «География асослари». Ангрен 2003.
 7. Ўзбекистон география жамияти. «Ахбороти» 18—26— жилдлар Т. 1998—2005 йй.

МУНДАРИЖА

Суз боши

- 1.Лаборатория машғулоти учун тутиладиган дафтар ҳақида
- 2.Географик карта, атлас ва глобуслар билан ишлаш
- 3.Географик координаталарни аниқлаш ва масштаб ҳақида тушунча

4.Географик номенклатурани ўрганиш

- 5.Географияга оид манбалар мазмуни
- 6.География фанлари ҳақида умумий маълумотлар
- 7.Географияни таракқиёти бўйича классификациялаш
- 8.Мактаб география таълимининг мазмуни

1. Бўлим. Коинот ва Ер ҳақида умумий маълумотлар

1-БОБ. Коинот ҳақида умумий тушунча

- 1.1.Куёш системаси (тизими) ҳақида умумий тушунча
- 1.2.Ернинг шакли ва ўлчамлари
- 1.3.Ернинг ўз ўқи атрофида айланиши ва унинг аҳамияти
- 1.4.Ернинг Куёш атрофида ҳаракати ва унинг оқибатлари
- 1.5.Вактни ҳисоблаш ва уни ўлчаш бирликлари ҳақида тушунча
- 1.6.Ер магнетизми

1.7.Ер юзасининг вертикал ҳамда горизонтал тузилиши

II-бўлим. Географик қобикнинг таркибий қисмлари. Унинг бўйлама ва кўндаланг тузилиши

1-боб. Атмосфера ва Ер иқлимлари.

- 1.1.Атмосферанинг тузилиши ва уни ўрганиш
- 1.2.Куёш радиациясининг атмосферани юқори чегарасида тақсимланиши
- 1.3.Куёш радиацияси ва уни ўлчаш методлари
- 1.4.Куёш радиацияси катталиклари
- 1.5.Ер юзасининг радиация ва иссиқлик баланси
- 1.6.Қуруқлик, сувлик ва ҳавонинг иссиқлик режими
- 1.7.Ҳаво намлиги ва уни ўлчаш
- 1.8.Бўғланиш ва бўғланувчанлик (мумкин бўлган бўғланиш)
- 1.9.Туман ва булутлар. Атмосфера ёғинлари
- 1.10.Атмосфера босими
- 1.11.Шамоллар
- 1.12.Ҳаво массалари ва атмосфера фронтлари
- 1.13.Атмосфера циркуляцияси
- 1.14.Иқлим

2-боб. Гидросфера

- 2.1.Гидросфера ҳақида тушунча
- 2.2.Дунё океани ва унинг қисмлари
- 2.3.Дунё океани сувининг табиий ва кимёвий хоссалари

- 2.4.Дунё океанидаги оқимлар
- 2.5.Океандаги ҳаёт ва унинг табиий ресурслари
- 2.6.Қуруқликдаги сув
- 2.7.Ер ости сувлари
- 2.8.Дарёлар
- 2.9.Қўллар
- 2.10.Музлиқлар
- 3-боб. Литосфера. Географик қобикнинг литогеник асоси.
- 3.1. Рельеф ҳақида тушунча
- 3.2. Рельеф шакллари классификацияси
- 3.3. Рельеф ҳосил қилувчи омиллар
- 3.4.Планетар рельеф шакллари
- 3.5. Қуруқликнинг геотектура ва морфоструктура рельефи
- 3.6.Қуруқликнинг морфоскульптура рельефи. Флювиал рельеф
- 3.7.Дарё водийсининг рельефи
- 3.8.Суффозия ва сурилмали рельеф
- 3.9.Карст рельефи
- 3.10.Гляциал ва нивал рельеф
- 3.11.Музлок ўлкалар (криоген) рельефи
- 3.12. Эол рельеф
- 3.13. Қирғоқлар рельефи
- 3.14.Океан тагининг рельефи
- 3.15. Геоморфологик карта
- 4-боб. Биосфера
- 4.1 Биосфера ҳақида тушунча
- 4.2.Тирик организмларнинг географик қобикдаги роли
- 5-боб. Географик қобик ва географик муҳит
- 5.1.Географик қобик - энг йирик табиий комплекс
- 5.2.Жамият ривожланишига географик муҳитнинг таъсири
- 5.3.Ер шари аҳолиси
- 5.4.Табиий ресурслар ва улардан оқилон фойдаланиш
- III -бўлим. Географиянинг ривожланишидаги асосий босқичлар
- Мундарижа

Босинга руҳида тўлди 40% 2006 - Ҳажми 12,25 босма табак,
Бизим 60,84 ± 16 - Ақли 900 нуса - Буюртма 011
Ал Насибек номиди Ўзбекистон Миллий Университети
Босмаҳонасида чоп этилди