

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

МИРЗО УЛУҒБЕК НОМИДАГИ
ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ УНИВЕРСИТЕТИ

ГЕОГРАФИЯ ФАКУЛЬТЕТИ
ҚУРУҚЛИК ГИДРОЛОГИЯСИ КАФЕДРАСИ

5A140702 - ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЯ
(ФАОЛИЯТ ТУРИ БЎЙИЧА)
МУТАХАССИСЛИГИ

ҚУРУҚЛИК ГИДРОЛОГИЯСИ

ФАНИДАН

ЎҚУВ УСЛУБИЙ МАЖМУА

Тузувчилар: г.ф.д., проф. Ҳикматов Ф.Ҳ.
Ўқитувчи Рахмонов К.Р.

Тошкент-2011

МУНДАРИЖА

Кириш	3
1. Фан дастури.....	4
2. Ишчи фан дастури.....	13
3. Календар иш режаси.....	18
4. Баҳолаш мезонлари ва баллар тақсимоти.....	20
5. Таълим технологияси.....	23
6. Маъруза матнлари.....	25
7. Тест топшириқлари.....	43
8. Назорат саволлари.....	64
9. Реферат мавзулари.....	71
10. Курс ишлари мавзулари.....	72
11. Малакавий битирув ишлари мавзулари.....	73
12. Мустақил таълим учун саволлар.....	74
13. Глоссарий.....	76
14. Слайдлар.....	78
15. Адабиётлар.....	81

КИРИШ

Маълумки, “Қуруқлик гидрологияси” фани 5А140702 - Гидрометеорология (фаолиёт тури бўйича) магистратура мутахассислигида ўқитиладиган асосий фанлардан бири ҳисобланади. Фаннинг намунавий ўқув дастурида мазкур курсни маърузалар, амалий машғулотлар ҳамда мустақил таълим кўринишида ўзлаштириш режалаштирилган.

Ушбу ўқув услубий мажмуа “Қуруқлик гидрологияси” фанини ўқитиш жараёнини ташкил этиш мақсадида тузилган.

Ўқув услубий мажмуа қўйидаги таркибий қисмлардан иборат: фан дастури, ишчи фан дастури, календар иш режаси, баҳолаш мезонлари ва баллар тақсимооти, таълим технологияси, маъруза матнлари, тест топшириқлари, назорат саволлари, реферат мавзулари, курс ишлари мавзулари, малакавий битирув ишлари мавзулари, мустақил таълим учун саволлар, глоссарий, слайдлар ва курсни ўрганишда тавсия этиладиган адабиётлар рўйхати.

Таъкидлаш лозимки, ҳозирги кунга қадар, ушбу курс бўйича, “Гидрология асослари” (муаллифлар: А.Р.Расулов, Ф.Ҳ.Ҳикматов, Д.П.Айтбаев, Тошкент, 2003) дарслигини ҳисобга олмаганда, давлат тили – ўзбек тилида биронта дарслик ёки ўқув қўлланма у ёқда турсин, ҳатто, ўқув-услубий қўрсатма ҳам яратилмаган. Бу ҳолат юқорида қайд этилган мутахассисликнинг ўзбек таълим тилида ўқиётган талабаларига катта ноқулайлик келтириб чиқараётган эди. Шу ҳолатни ҳисобга олиб ушбу мажмуанинг “Маъруза матнлари” қисми дастур асосида кенгайтирилган ҳолда берилди.

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

Руйхатга олинди

№ _____

201__ йил “__” _____

Ўзбекистон Республикаси
Олий ва ўрта махсус таълим
вазирлигининг 201__ йил “__”
_____даги “__”-сонли
буйруғи билан тасдиқланган

ҚУРУҚЛИК ГИДРОЛОГИЯСИ
фанининг

ЎҚУВ ДАСТУРИ

Билим соҳаси: 400000 – Фан
Таълим соҳаси: 140000 – Табiiй фанлар
Мутахассислик: 5A140702 – Гидрометеорология (фаолият
тури бўйича)

Фаннинг ўқув дастури Олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълими ўқув-методик бирлашмалари фаолиятини Мувофиқлаштирувчи Кенгашнинг 201__ йил “___” _____даги “___”- сон мажлис баёни билан маъқулланган.

Фаннинг ўқув дастури Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университетида ишлаб чиқилди.

Тузувчилар:

Ҳикматов Ф.Ҳ., ЎзМУ Қуруқлик гидрологияси кафедраси мудири, география фанлари доктори

Айтбаев Д.П., ЎзМУ Қуруқлик гидрологияси кафедраси доценти, география фанлари номзоди

Тақризчилар:

Назаралиев Д.Н., Тошкент Ирригация ва мелиорация институти Гидрология ва гидрогеология кафедраси мудири, қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди, доцент

Абдуллаев А.Қ., Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Гидрометеорология хизмати марказининг Гидрометеорология илмий тадқиқот институти Агроиклим ресурслари ва агроэкология мониторинги бўлими бошлиғи, география фанлар доктори

Фаннинг ўқув дастури Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети Илмий-методик кенгашида тавсия қилинган (201_ йил “___” _____даги “___” -сонли баённома).

Кириш

Мамлакатимиздаги мавжуд университет таълим тизимида «Қуруқлик гидрологияси» ўқув фани 5440600-Гидрометеорология йўналиши бакалавриатураси негизида тайёрланадиган магистратура босқичи мутахассисликларида асосий фанлардан бири ҳисобланади. Шу туфайли мазкур ўқув фани 5A140702 – Гидрометеорология (фаолият тури бўйича) мутахассислигида мутахассислик фанлари блокidan алоҳида ўрин эгаллаган. Ушбу фанни ўрганиш натижасида бўлажак магистрлар гидросфера ҳамда у билан узвий алоқадор бўлган геосфералар – атмосфера ва литосферада кечадиган барча гидрологик жараёнларнинг табиий моҳиятини, юзага келиш қонуниятларининг умумий хусусиятларини билиб оладилар ва улардан амалда фойдаланиш кўникмаларини эгаллайдилар.

Ўқув фанининг мақсади ва вазифалари

Фанни ўқитишдан мақсад – бўлажак магистрларга сайёрамизнинг сув қобиғи-гидросфера ва унинг ташкил этувчилари-океанлар, денгизлар, дарёлар, кўллар, ер ости сувлари, музликлар, уларнинг ўзига хос хусусиятларини ҳамда ҳар бир ташкил этувчининг атроф табиий муҳит билан ўзаро таъсирлари натижасида рўй берадиган гидрологик ҳодисалар қонуниятларини ўргатишдан иборат.

Фаннинг вазифаси – магистрантларга гидросфера ва унинг ташкил этувчилари, табиатда буғланиш, атмосфера ёғинлари, ер ости сувлари, дарёлар, дарёларнинг сув режими, тўйиниш манбалари, дарё оқимининг ҳосил бўлиши, унга таъсир этувчи омиллар, дарёларнинг лойқа оқизиклари, ўзан жараёнлари, сел оқимлари, дарёларда эриган моддалар оқими, кўллар, сув омборлари, музликлар, сув ресурслари ва улардан самарали фойдаланиш ҳақида назарий билимлар бериш ҳамда уларда ушбу билимлардан амалда фойдалана олиш бўйича малака ва тажриба ҳосил қилишдан иборат.

Фан бўйича талабаларнинг билимига, кўникма ва малакасига қўйиладиган талаблар

“Қуруқлик гидрологияси” ўқув фанини ўзлаштириш жараёнида амалга ошириладиган масалалар доирасида магистр:

- қуруқлик гидрологияси ва умуман гидрологиянинг асосий тушунчалари, атамалари ва таърифларини; гидросфера ва унинг атмосфера ҳамда литосфера билан ўзаро боғлиқлигини; сув объектларида кечадиган гидрологик жараёнлар қонуниятларини; ер ости сувлари ва музликларнинг гидрологик аҳамиятини; сув ресурсларини миқдорий баҳолаш усуллари ва бошқариш тамойилларини **билиши керак;**

- қуруқлик сувлари гидрологик режимнинг шаклланишига метеорологик омиллар таъсирини баҳолаш; дарёлар тўйиниш манбаларини миқдорий баҳолаш; кўллар ва сув омборларнинг майдон ва ҳажм эгри чизиқларини чизиш; дарёлар ва каналларнинг кимёвий ҳамда муаллақ оқизиклари оқимини ҳисоблаш; қор ўлчаш материаллари ва гляциологик ахборотларни қайта ишлаш; алоҳида хавзалар ва маъмурий ҳудудлар сув ресурсларини баҳолаш **кўникмаларига эга бўлиши керак;**

- алоҳида табиий ёки маъмурий ҳудудларнинг, кўллар ва сув омборларининг сув баланси тенгламаларини тузиш; сув баланси элементларини миқдорий баҳолаш; сув объектларининг гидрологик режимига инсон омилининг таъсирини баҳолаш; трансчегара дарёлар оқими кўрсаткичларини аниқлаш ва уларнинг сув ресурсларидан самарали фойдаланиш бўйича илмий асосланган тавсиялар ишлаб чиқиш **малакаларига эга бўлиши керак.**

Фаннинг ўқув режадаги бошқа фанлар билан ўзаро боғлиқлиги ва услубий жиҳатдан узвий кетма – кетлиги

“Қуруқлик гидрологияси” ўқув фани мутахассислик фанлари блокадаги асосий таянч курслардан бири ҳисобланиб, 1-семестрда ўқитилади ва услубий жиҳатдан узвий кетма – кетликка эга. Чунки дастурни амалга ошириш гидрометеорология йўналиши намунавий ўқув режасидан ўрин олган умумқасбий (мутахассисликка кириш, гидрометрия ва сув кадастри,

умумий ва махсус гидравлика, гидрофизика ва сув баланси тадқиқотлари, умумий гидрология, гидрологик ҳисоблашлар ва ҳақозо), ихтисослик (гидрометеорологияда статистик усуллар ва математик моделлаштириш асослари, гидрометеорологик прогнозлар) ҳамда мазкур мутахассислик намунавий ўқув режасидан ўрин олган мутахассислик (назарий ва амалий гидрометрия, гидрологик ҳисоблашлар ва прогнозлар ва бошқ.) фанларидан етарли билим ва кўникмаларга эга бўлишни талаб этади.

Фаннинг ишлаб чиқаришдаги ўрни

Бўлажак гидрометеорология магистрлари ўзларининг ишлаб чиқариш, илмий ҳамда педагогик фаолиятларида, шу жумладан, дарёлар, каналлар, кўллар ва сув омборлари, музликларда дала – кузатув ҳамда сув ўлчаш ишларини ташкил этишларида, сув ҳавзаларида кечадиган гидрологик жараёнлар қонуниятларини ўрганишларида, муайян ҳудуд сув ресурсларини баҳолашларида, махсус лицейлар, коллежлар ва олий таълим муассасаларида тегишли фанлардан дарс машғулотларини ўтказишларида “Қуруқлик гидрологияси”дан тўплаган билимларига таянадилар. Шу жиҳатдан мазкур ўқув фани юқори малакали гидрология магистрлари тайёрлаш тизимининг ажралмас бўғини ҳисобланади.

Фанни ўқитишда замонавий ахборот ва педагогик технологиялар

Магистрларнинг мазкур ўқув фанини ўзлаштиришлари учун ўқитишнинг замонавий усулларида фойдаланиш, бу жараёнда янги информацион – педагогик технологияларни тадбиқ қилиш муҳим аҳамиятга эгадир. Фанни ўзлаштиришда қуруқлик гидрологияси ва умуман гидрологияга оид дарслик, ўқув ва услубий қўлланмалар, маъруза матнлари, монографиялар, диссертациялар, таркатма материаллар, слайдлар, кинофильмлар ва кўргазмали қуроллардан фойдаланилади. Маъруза, амалий ва семинар машғулот дарсларида мавзуга мос равишдаги илғор педагогик технологиялар қўлланилади.

Асосий қисм

Фаннинг назарий машғулотлари мазмуни

Қуруқлик гидрологияси фани, тадқиқот объекти ва предмети. Фаннинг мақсади ва вазифалари. Қуруқлик гидрологияси ва унинг бўлиниши, бошқа табиий фанлар билан боғлиқлиги. Фаннинг тадқиқот усуллари, ривожланиш тарихи. Ўрта Осиёда гидрологиянинг ривожланиши ҳақида маълумотлар.

Гидросфера ва унинг ташкил этувчилари

Гидросфера, унинг ташкил этувчилари. Гидросфера, литосфера, биосфера ва атмосфера орасидаги алоқадорлик. Табиатда сувнинг айланиши. Ер шарида қуруқлик ва сувнинг тақсимланиши. Сувнинг асосий табиий ва кимёвий хоссалари. Ер шарида ва материклар ичида намликнинг айланиши. Қуруқликнинг чекка (периферия) ва берк (оқимсиз) қисмлари. Ер шарининг сув баланси тенграмаси, асосий элементлари.

Табиатда буғланиш

Буғланиш. Буғланишнинг физик моҳияти. Буғланиш миқдорини аниқлаш усуллари. Сув юзасидан буғланиш. Буғлатгичлар: қирғоқ ва сузувчи буғлатгичлар. Сув юзасидан буғланишни аниқлаш усуллари. Қор, муз қоплами, тупроқ ва ўсимликлар юзасидан буғланиш. Дарё ҳавзалари юзасидан ялпи буғланиш. Уни белгиловчи омиллар. Ялпи буғланишни аниқлашнинг регионал усуллари (П.С.Кузин ифодаси, Н.Г.Конькина чизмаси).

Атмосфера ёғинлари

Атмосфера ёғинлари ҳақида умумий маълумот. Ер қуррасида ёғинларнинг тақсимланишини белгиловчи омиллар. Рельеф омили. Ёғинлар умумий миқдорининг баландлик бўйича ўзгариши. Ёғин турининг ўзгариши ва унинг йил ичида тақсимланиши. Ёғиннинг

гиетографик чизмаси. Ёғин градиенти. Ўрта Осиё мисолида ёғин режимига рельефнинг таъсири. Ёмғирлар, жала. Жала жадаллиги. Қор. Унинг хоссалари. Зичлиги, иссиқлик ўтказувчанлиги, радиацион хусусиятлари, сувлилиги. Қор қопламини ўрганиш усуллари. Қор ўлчаш съёмкалари турлари. Гамма қор ўлчаш съёмкаси. Ялпи ёғин ўлчагичлар. Ҳавза бўйича ўртача ёғин миқдорини аниқлаш усуллари.

Ер ости сувлари

Ер ости сувлари. Ер ости сувларининг пайдо бўлиши, уларни генезисига кўра таснифлаш. Ер ости сувларининг жойлашиш шароитига кўра бўлиниши. Ер ости сувларининг минераллашуви. Ер ости сувларининг ҳаракати. Ер ости сувлари режими. Дарёларнинг ер ости сувлари ҳисобига тўйиниши. Ер усти (юза) ва ер ости сувлари орасидаги ўзаро боғлиқлик.

Дарёлар

Дарёлар ҳақида умумий маълумотлар. Дарё тизими. Дарё боши. Дарёнинг юқори, ўрта ва қуйи оқми, қуйилиши. Сувайирғичлар. Дарё ҳавзаси ва сув йиғилиш майдони. Дарё системаси ва ҳавзасининг морфометрик кўрсаткичлари. Ҳавзанинг гипсографик эгри чизиги, ўртача баландлиги. Дарё водийси. Дарё ўзани. Дарёларнинг бўйлама қирқимлари. Дарёлар сув юзасининг кўндаланг қирқими.

Дарёларнинг сув режими. Оқим гидрографи. Дарёлар сув режимининг даврлари: кам сувли, тўлинсув, тошқин. Дарёларнинг сув режимига боғлиқ ҳолда таснифи.

Дарёларнинг тўйиниш манбалари. Дарёларнинг иқлим жихатидан А.И.Воейков таснифи. Дарёларнинг тўйиниш манбалари бўйича М.И.Львович таснифи. Ўрта Осиё дарёларининг тўйиниш манбаларга кўра В.Л.Шульц ва О.П.Шеглова таснифлари. Дарёларнинг тўйиниш манбалари ҳиссасини миқдорий баҳолаш усуллари. Гидрографни тўйиниш манбалари бўйича бўлақларга ажратиш.

Дарё оқимининг ҳосил бўлиши, унга таъсир этувчи омиллар. Иқлимий омиллар, дарё ҳавзаси рельефи, тупроқ, ўсимлик қоплами, ҳавзанинг геологик тузлиши, инсон хўжалик фаолияти ва бошқа омилларнинг оқимга таъсири. Дарё оқимини ифодалаш усуллари. Оқим меъёри. Дарё оқимининг ўзгарувчанлиги. Оқимнинг йил ичида ва йиллараро тебраниши.

Дарёларнинг лойқа оқизиклари. Лойқа оқизикларнинг ҳосил бўлишига таъсир этувчи табиий ва антропоген омиллар. Дарёларнинг энергияси ва иши. Дарё оқизикларини ифодалаш усуллари. Оқизикларнинг гидравлик йириклиги, ўртача диаметри. Шоклич коэффициенти. Муаллақ оқизиклар, ўзан туби оқизиклари. Эри конуни. Оқизиклар оқимининг йил ичида ва йиллараро тебраниши.

Ўзан жараёнлари. Дарё оқими ва ўзанининг ўзаро таъсири. Ўзан жараёнлари турлари. Ўзан турғунлиги. Ўзан турғунлигига кўра миқдорий кўрсаткичлар (В.М.Лохтин, М.А.Великанов). Инсон хўжалик фаолиятининг ўзан жараёнларига таъсири.

Селлар. Сел тушунчаси ҳақида. Ҳосил бўлиши ва типлари. Сел тошқинлари ҳаракатининг ўзига хос хусусиятлари. Селларга қарши чора-тадбирлар. Ўрта Осиё тоғли ҳудудида кузатиладиган сел тошқинларининг ўзига хос хусусиятлари.

Дарёларда эриган моддалар оқими. Дарё сувларининг минераллашуви ва кимёвий таркиби. Эриган моддалар оқими ва уни ҳисоблаш усуллари.

Кўллар

Кўллар ҳақида умумий маълумотлар. Кўлларни пайдо бўлиш шароити (генезиси)га боғлиқ ҳолда таснифлаш. Кўллар морфологияси ва морфометрияси. Кўлларнинг тўйиниши ва сув сатҳи режими. Кўлларнинг сув баланси тенграмалари. Кўлларнинг ҳарорат режими, гидрокимёвий режими. Кўлларда сув массаларининг ҳаракати. Кўлларнинг биологик хусусиятлари. Кўллар ва атроф муҳит муҳофазаси. Кўллар сув ресурсларидан самарали фойдаланиш масалалари.

Сув омборлари

Сув омборлари ҳақида умумий маълумотлар. Сув омборларини барпо этиш ва улардан фойдаланиш масалалари. Сув омборларининг типлари ва уларни таснифлаш. Сув омборлари

морфологияси ва морфометрияси. Сув омборларининг сув баланси ва сув сатҳи режимининг ўзига хос хусусиятлари. Сув омборлари билан боғлиқ бўлган айрим муаммолар. Сув омборларидан комплекс фойдаланиш масалалари.

Музликлар

Музликларнинг ҳосил бўлиш шарт-шароитлари. Қор чизиғи. Қор кўчкилари. Қорнинг глетчер музига (музликка) айланиши. Музликлар режими. Абляция. Музликларнинг турлари ва тарқалиши. Музликлар динамикаси. Музликларнинг гидрологик аҳамияти.

Сув ресурслари, муҳофазаси ва улардан самарали фойдаланиш

Сув ресурслари тушунчаси: маҳаллий, регионал, глобал сув ресурслари; миллий, давлатлараро, умуминсоний сув ресурслари. Ўрта Осиё сув ресурслари, улардан самарали фойдаланиш ва муҳофаза қилиш. Сув бойликлари ҳақида. Сув бойликларининг дарёлар ҳавзалари бўйича тақсимланиши. Сув заҳираларининг табиий ва антропоген омиллар таъсирида сарфланиши. Сув ресурсларини ҳисобга олиш ва уларни бошқариш масалалари. Сув ресурсларини миқдор ва сифат жиҳатидан муҳофаза қилиш.

Амалий машғулотларни ташкил этиш бўйича кўрсатма ва тавсиялар

Ҳар бир амалий машғулот, дастлаб ишнинг мақсадини ва мавзуга оид назарий билимларни қисқача ёритишдан бошланади. Сўнг ишни бажариш учун зарур бўлган маълумотлар ва қўйилган мақсадни амалга ошириш учун талаб қилинган вазифалар аниқ белгиланиб, ишни бажариш тартиби эса қўйилган вазифалар кетма-кетлигига асосланади. Барча ишлар олинган натижаларнинг таҳлили билан якунланади. Ҳар бир амалий машғулотни бажариш учун берилган маълумотларга таяниб, магистрантларга алоҳида вариантлар таклиф этилади.

Амалий машғулотларнинг тахминий тавсия этиладиган мавзулари:

1. Дарё ҳавзасига ёққан атмосфера ёғинларининг ўртача қатламини аниқлаш.
2. Дарё ҳавзасидан ялпи буғланишни миқдорий баҳолаш.
3. Дарё системаси ва дарё ҳавзасининг морфометрик кўрсаткичларини аниқлаш;
4. Гидрологик йилномани тузиш ва оқим кўрсаткичларини ҳисоблаш;
5. Кўлларнинг майдон ва ҳажм эгри чизиқлари графигини чизиш;
6. Дарё ҳавзаси ёки маъмурий ҳудудлар сув ресурсларини баҳолаш;
7. Дарёларнинг лойқа оқизиклари кўрсаткичларини ҳисоблаш;
8. Кўлларнинг морфометрик кўрсаткичларини аниқлаш;
9. Сув омборларининг лойқа оқизиклар билан тўлиш жаддаллигини баҳолаш;
10. Музликлар катологи билан ишлаш.

Амалий машғулотларни ташкил этиш бўйича кафедра профессор-ўқитувчилари томонидан услубий кўрсатма ва тавсиялар ишлаб чиқилади. Унда магистрантлар асосий маъруза мавзулари бўйича олган билим ва кўникмаларини мутахассисликнинг амалий масалаларини ечиш орқали янада бойитадилар. Шунингдек, дарслик ва ўқув қўлланмалар асосида магистрантлар билимини мустаҳкамлашга эришиш, тарқатма материаллардан фойдаланиш, гидрология соҳасига оид илмий муаммоларни қўйиш, уларнинг ечимини топиш, мавзулар бўйича кўргазмали қуроллар тайёрлаш ва бошқалар тавсия этилади.

Курс ишини ташкил этиш бўйича кўрсатмалар

Курс ишининг мақсади магистрантларнинг мустақил ишлаш қобилиятини ривожлантириш, уларда фанни ўрганиш натижасида олган назарий билимларини қўллашда амалий кўникмалар ҳосил қилиш, бевосита ишлаб чиқаришдаги реал шароитларга мос техник ечимлар қабул қилиш ва гидрологияда замонавий сув ўлчаш қурилмалари, асбоблари, технологиялари ва тадқиқот усулларини қўллаш кўникмаларини ҳосил қилишдир.

Курс иши мавзулари бевосита Ўзбекистон Республикаси гидрометеорология хизмати, қишлоқ ва сув хўжалиги ва бошқа соҳалардаги ишлаб чиқаришда амалга ошириладиган жараёнларга боғлиқ ҳолда, аниқ бир дарё, кўл, сув омбори, музликлар ёки қор қоплами материаллари мисолида бажарилади. Курс ишининг мавзулари магистрантларнинг умумий сонидан 20-30% кўпроқ ҳолда олдиндан тайёрланади. Ҳар бир магистрантга шахсий топширик берилади.

Курс ишининг тадқиқот объекти сифатида бирор дарё, кўл, сув омбори берилади. Аниқ бир дарё ёки кўл учун гидрологик йилнома тузиш, оқим кўрсаткичларини аниқлаш, оқимнинг йил давомида тақсимланишини ҳисоблаш каби ҳисоб – китоб ишлари амалга оширилади. Курс ишининг ҳисоблаш – график ишлари замонавий компьютер дастурларида бажарилади.

Курс ишининг тахминий мавзулари:

1. Дарё ҳавзасидан ялпи буғланишни ўрганиш ва миқдорий баҳолаш;
2. Дарё ҳавзасига ёққан атмосфера ёғинларининг ўртача қатламини аниқлаш;
3. Дарё системасининг морфометрик кўрсаткичларини аниқлаш;
4. Дарё ҳавзасининг морфометрик кўрсаткичларини аниқлаш;
5. Ўлчанган сув сарфи маълумотлари асосида сув сарфи эгри чизиғи графигини чизиш ва гидрологик йилномани тузиш;
6. Тоғ дарёси оқимининг асосий оқим кўрсаткичларини ҳисоблаш;
7. Тоғ дарёси сув режими фазаларини ва уларнинг элементларини аниқлаш;
8. Тоғ дарёси тўйиниш манбаларини миқдорий баҳолаш;
9. Дарё оқимининг йиллараро тебраниши ва ўзгарувчанлигини статистик баҳолаш;
10. Дарё оқимининг йил давомида ойлар ва мавсумлар бўйича тақсимланишини ҳисоблаш;
11. Дарёларнинг муаллақ оқизиқлари оқимини ҳисоблаш;
12. Кўл косасининг морфометрик кўрсаткичларини ҳисоблаш;
13. Сув омборининг лойқа оқизиқлар билан тўлиш жадаллигини баҳолаш;
14. Тоғ дарёси ҳавзасидаги музланиш майдонини аниқлаш;
15. Дарё ҳавзасининг сув ресурсларини миқдорий баҳолаш ва улардан самарали фойдаланиш;

Фан бўйича курс ишини тайёрлашда қуйидаги вазифаларни ҳал этиш назарда тутилади:

- гидрологиянинг долзарб назарий ва амалий масалалари бўйича билимларни чуқурлаштириш, талаба томонидан мавзуга оид олинган назарий билимларни амалда ижодий қўллаш кўникмасини ҳосил қилиш;

- танланган мавзу бўйича турли хил манбалар(диссертация, монография, даврий нашрлардаги илмий мақолалар, махсус маълумотномалар)ни ўрганиш қобилиятини такомиллаштириш ва уларнинг натижалари асосида, танқидий ёндашган тарзда, мустақил ҳолда гидрологик материални таҳлил қилиш, ундан ишончли хулоса чиқариш ҳамда таклиф ва тавсиялар бериш;

- ёзма кўринишдаги ишларни, жадвалларни, чизмаларни, фойдаланилган адабиётлар ва бошқа илмий манбаларни тўғри расмийлаштириш кўникмаларини ривожлантириш ва бошқалар.

Мустақил ишни ташкил этишнинг шакли ва мазмуни

Мустақил ишни тайёрлашда “Қуруқлик гидрологияси” фанининг ўзига хос хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда магистрантларга қуйидаги шакллардан фойдаланиш тавсия этилади:

- дарслик, ўқув қўлланмалар ва илмий манбалар асосида фан боблари ва мавзуларини ўрганиш;
- тарқатма материаллардан фойдаланган ҳолда фаннинг маърузалар қисмини ўзлаштириш;
- автоматлаштирилган ўргатувчи ва назорат қилувчи тизимлар билан ишлаш;

- махсус адабиётлардан фойдаланган ҳолда, фан бўлимлари ёки мавзулари устида ишлаш;
 - янги гидрологик ва сув ўлчаш техникаларини, аппаратураларини, жараёнлар ва технологияларни ўрганиш;
 - фаннинг магистрантнинг магистрлик диссертация ишини бажариш билан боғлиқ бўлган бўлимларини ва мавзуларини чуқур ўрганиш;
 - масофавий (дистанцион) таълимдан ҳамда интернет тармоғидан фойдаланиш ва ҳ.к.
- Мустақил иш учун қуйидаги мавзуларни чуқур ўрганиш тавсия этилади:
1. Қуруқлик гидрологияси фани ва унинг бўлиниши;
 2. Гидросфера ва унинг ташкил этувчилари;
 3. Табиатда буғланиш;
 4. Атмосфера ёғинлари;
 5. Ер ости сувлари;
 6. Дарёлар ва дарёлар ҳақида умумий маълумотлар;
 7. Дарёларнинг сув режими ва тўйиниш манбалари;
 8. Дарё оқимининг ҳосил бўлиш назарияси асослари;
 9. Дарёларнинг лойқа оқизиклари. Ўзан жараёнлари ва сел тошқинлари;
 10. Кўллар ва сув омборлари;
 11. Музликлар ва уларнинг гидрологик аҳамияти;
 12. Сув ресурслари ва улардан самарали фойдаланиш.

Дастурнинг информацион-услубий таъминоти

Мазкур фанни ўқитиш жараёнида таълимнинг замонавий усуллари, янги педагогик ва ахборот технологиялари қўлланилиши назарда тутилган. Дастурдаги барча маъруза мавзуларини ўтишда таълимнинг замонавий усулларида кенг фойдаланиш, ўқув жараёнини янги педагогик технологиялар асосида ташкил этиш самарали натижа беради. Бу борада замонавий педагогик технологиянинг “Бумеранг”, “Ёлпиғич”, “Ақлий хужум”, “Масофавий таълим”, “Занжир”, “Кластер” ҳамда “Муаммоли таълим” технологиясининг “Мунозарали дарс” каби усуллари қўллаш ўринлидир. Шунингдек, амалий ва семинар машғулотлари жараёнида гидрология соҳасига тегишли махсус адабиётлар, илмий манбалар, қурилмалар, ўлчов асбоблари, жадваллар, чизмалар, слайдлар ва мавзуга оид кинофильмлардан фойдаланиш назарда тутилади.

Фойдаланиладиган асосий дарсликлар ва ўқув қўлланмалар рўйхати

Асосий дарсликлар ва ўқув қўлланмалар

1. Богословский Б.Б. и др. Общая гидрология (Гидрология суши). - Л.: ГМИЗ, 1984.
2. Михайлов В.Н., Добровольский А.Д. Общая гидрология. – М.: Высшая школа, 1991.
3. Расулов А.Р., Ҳикматов Ф.Ҳ., Айтбоев Д.П. Гидрология асослари. –Тошкент: Университет, 2003.
4. Самохин А.А., Соловьев Н.Н. Практикум по гидрологии.–Л.: ГМИЗ, 1980.
5. Чеботарев А.И. Общая гидрология. - Л.: Гидрометеиздат, 1975.

Қўшимча адабиётлар

6. Апполов Б.А. Учение о реках. – М.: Изд-во МГУ, 1963.
7. Богословский Б.Б. Основы гидрологии суши. - Минск: БГУ, 1974.
8. Важнов А.Н. Гидрология рек. – М.: Изд-во МГУ, 1976.
9. Гидрология суши. Термины и определения. – М., 1973.
10. Глазырин Г.Е. Структура и эволюция горных ледниковых систем. – Л.: ГМИЗ, 1991.
11. Давыдов Л.К., Дмитриева А.А., Конькина Н.Г. Общая гидрология.- Л.: ГМИЗ, 1973.
12. Лучшева А.А. Практическая гидрология. – Л.: ГМИЗ, 1976.
13. Мировой водный баланс и водные ресурсы Земли. – Л.: ГМИЗ, 1974.

14. Расулов А.Р., Ҳикматов Ф.Ҳ. Умумий гидрология.-Тошкент: Университет, 1995.
15. Расулов А.Р., Ҳикматов Ф.Ҳ., Акбаров А.А. Гидрология атамалари ва тушунчаларининг русча-ўзбекча луғати.-Тошкент: Университет, 1993.
16. Расулов А.Р., Ҳикматов Ф.Ҳ. Сув эрозияси, дарё оқизиклари ва уларни микдорий баҳолаш. –Т.: Университет, 1998.
17. Чуб В.Е. Изменение климата и оценка природно-ресурсного потенциала Узбекистана. –Ташкент: 2001.
18. Шикломанов И.А. Исследование водных ресурсов суши: итоги, проблемы, перспективы. – Л.: Гидрометеиздат, 1988.
19. Шульц В.Л., Машрапов Р.М. Ўрта Осиё гидрографияси.-Тошкент: Ўқитувчи, 1968.
20. Ҳикматов Ф.Ҳ., Сирлибоева З.С., Айтбоев Д.П. Кўллар ва сув омборлари географияси, гидрологик хусусиятлари.- Тошкент: Университет, 2001.
21. Ҳикматов Ф.Ҳ., Айтбоев Д.П.Кўлшунослик // Ўқув кўлланма.- Тошкент: Университет, 2002.
22. Гидрология Фанлари Халқаро уюшмаси (International Association of Hydrological Sciences)нинг сайти: <http://www.cig.enscm.fr/~iahs>.
23. www.undp.uz (Бирлашган Миллатлар Ташкилоти Тараққиёт Дастур Веб-сайти)
24. www.gwpcasena.org
25. www.Ziyo.net

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**МИРЗО УЛУҒБЕК НОМИДАГИ
ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ УНИВЕРСИТЕТИ**

**География факультети
Қуруқлик гидрологияси кафедраси**

**5A140702 – Гидрометеорология (фаолият тури бўйича)
мутахассислиги I курс магистрантлари учун**

**ҚУРУҚЛИК ГИДРОЛОГИЯСИ
ФАНИНИНГ**

**ИШЧИ
ЎҚУВ ДАСТУРИ**

«Келишилган»
 География факультети
 декани _____
 доц. Махамдалиев Р.Й.
 «26» август 2011 йил

5A140702 – Гидрометеорология (фаолият тури бўйича)

мутахассислиги I курс магистрантлари учун «Қуруқлик гидрологияси» фанининг ишчи дастури

Жами – 80 с
 Маъруза – 36 с
 Амалий машғулот – 44 с
 Рейтинг – 6 с
 Курс иши – 24 с

Фаннинг назарий машғулоти (маърузалар)

1-маъруза. Кириш маърузаси. Фаннинг мақсади, вазифалари, таъбиот объектлари ва предмети, бўлиниши, табиий фанлар билан алоқаси. Фаннинг таъқиқот усуллари, ривожланиш босқичлари. Ўрта Осиёда гидрологиянинг ривожланиши ҳақида маълумотлар.

2-маъруза. Гидросфера ва унинг ташкил этувчилари. Гидросфера, литосфера, биосфера ва атмосфера орасидаги алоқадорлик. Табиатда сувнинг айланиши. Ер шарида қуруқлик ва сувнинг тақсимланиши. Сувнинг асосий табиий ва кимёвий хоссалари. Ер шарида ва материклар ичида намликнинг айланиши. Қуруқликнинг чекка (периферия) ва берк (оқимсиз) қисмлари. Ер шарининг сув баланси тенгламаси, асосий элементлари.

3-маъруза. Атмосфера ёғинлари. Ёғинлар ҳақида умумий маълумот. Ер қуррасида ёғиннинг тақсимланишини белгиловчи омиллар. Рельеф омили. Ёғин умумий миқдорининг баландлик бўйича ўзгариши. Ёғин турининг ўзгариши ва унинг йил ичида тақсимланиши. Ёғиннинг гистографик чизмаси. Ёғин градиенти. Ўрта Осиё мисолида ёғин режимига рельефнинг таъсири. Ёғинлар, жала. Жала жадаллиги. Қор. Унинг хоссалари. Зичлиги, иссиқлик ўтказувчанлиги, радиацион хусусиятлари, сувлилиги. Қор қопламани ўрганиш усуллари. Қор ўлчаш съёмкалари турлари. Гамма қор ўлчаш съёмкаси. Ялпи ёғин ўлчагичлар. Ҳавза бўйича ўртача ёғин миқдорини аниқлаш усуллари.

4-маъруза. Табиатда буғланиш. Буғланишнинг физик моҳияти. Буғланиш миқдорини аниқлаш усуллари. Сув юзасидан буғланиш. Буғлатгичлар: қирғоқ ва сузувчи буғлатгичлар. Сув юзасидан буғланишни аниқлаш усуллари. Қор, муз қоплами, тупроқ ва ўсимликлар юзасидан буғланиш. Дарё ҳавзалари юзасидан ялпи буғланиш. Уни белгиловчи омиллар. Ялпи буғланишни аниқлашнинг регионал усуллари (П.С.Кузин ифодаси, Н.Г.Конькина чизмаси).

5-маъруза. Ер ости сувлари. Ер ости сувларининг пайдо бўлиши, уларни генезисига кўра таснифлаш. Ер ости сувларининг жойлашиш шароитига кўра бўлиниши. Ер ости сувларининг минераллашуви. Ер ости сувларининг ҳаракати. Ер ости сувлари режими. Дарёларнинг ер ости сувлари ҳисобига тўйиниши. Ер усти ва ер ости сувлари орасидаги ўзаро боғлиқлик.

6-маъруза. Дарёлар. Дарёлар ҳақида умумий маълумотлар. Дарё тизими. Дарё боши. Дарёнинг юқори, ўрта ва қуйи оқми, қуйилиши. Сувайирғичлар. Дарё ҳавзаси ва сув йиғилиш майдони. Дарё системаси ва ҳавзасининг морфометрик кўрсаткичлари. Ҳавзанинг гипсографик эгри чизиғи, ўртача баландлиги. Дарё водийси. Дарё ўзани. Дарёларнинг бўйлама қирқимлари. Дарёлар сув юзасининг кўндаланг қирқими.

7-маъруза. Дарёларнинг сув режими. Дарёлар сув режимининг даврлари: кам сувли, тўлинсув, тошқин. Дарёларнинг сув режимига боғлиқ ҳолда таснифи. Оқим гидрографи.

8-маъруза. Дарёларнинг тўйиниш манбалари. Дарёларнинг иқлим жиҳатидан А.И.Воейков таснифи. Дарёларнинг тўйиниш манбалари бўйича М.И.Львович таснифи. Ўрта Осиё дарёларининг тўйиниш манбаларга кўра В.Л.Шульц ва О.П.Шеглова таснифлари. Дарёларнинг тўйиниш манбалари ҳиссасини микдорий баҳолаш усуллари. Гидрографни тўйиниш манбалари бўйича бўлақларга ажратиш.

9-маъруза. Дарё оқимининг ҳосил бўлиши ва унга таъсир этувчи омиллар. Иқлимий омиллар, дарё ҳавзаси рельефи, тупроқ, ўсимлик қоплами, ҳавзанинг геологик тузлиши, инсон хўжалик фаолияти ва бошқа омилларнинг оқимга таъсири. Дарё оқимини ифодалаш усуллари.

10-маъруза. Дарё оқимининг ўзгарувчанлиги ва оқим меъёри. Дарё оқимининг ўзгарувчанлиги. Оқим меъёри ва уни аниқлашнинг шарт шароитлари. Оқимнинг йил ичида ва йиллараро тебраниши.

11-маъруза. Дарёларнинг лойқа оқизиқлари. Лойқа оқизиқларнинг ҳосил бўлишига таъсир этувчи табиий ва антропоген омиллар. Дарёларнинг энергияси ва иши. Дарё оқизиқларини ифодалаш усуллари. Оқизиқларнинг гидравлик йириклиги, ўртача диаметри. Шоклич коэффициенти. Муаллақ оқизиқлар, ўзан туби оқизиқлари. Эри қонуни. Оқизиқлар оқимининг йил ичида ва йиллараро тебраниши.

12-маъруза. Ўзан жараёнлари ва ўзан оқими динамикаси ҳақида. Дарё оқими ва ўзаннинг ўзаро таъсири. Ўзан жараёнлари турлари. Ўзан турғунлиги. Ўзан турғунлигига кўра микдорий кўрсаткичлар (В.М.Лохтин, М.А.Великанов). Инсон хўжалик фаолиятининг ўзан жараёнларига таъсири.

13-маъруза. Сел тошқинлари. Сел тушунчаси ҳақида. Ҳосил бўлиши ва типлари. Сел тошқинлари ҳаракатининг ўзига хос хусусиятлари. Селларга қарши чора-тадбирлар. Ўрта Осиё тоғли ҳудудида кузатиладиган сел тошқинларининг ўзига хос хусусиятлари.

14-маъруза. Дарёларда эриган моддалар оқими. Дарё сувларининг минераллашуви ва кимёвий таркиби. Эриган моддалар оқими ва уни ҳисоблаш усуллари.

15-маъруза. Кўллар. Кўллар ҳақида умумий маълумотлар. Кўлларни пайдо бўлиш шароити (генезиси)га боғлиқ ҳолда таснифлаш. Кўллар морфологияси ва морфометрияси. Кўлларнинг тўйиниши ва сатҳи режими. Кўлларнинг сув баланси тенграммалари. Кўлларнинг ҳарорат режими, гидрокимёвий режими. Кўлларда сув массаларининг ҳаракати. Кўлларнинг биологик хусусиятлари. Кўллар ва атроф муҳит муҳофазаси. Кўллар сув ресурсларидан самарали фойдаланиш масалалари.

16-маъруза. Сув омборлари. Сув омборлари ҳақида умумий маълумотлар. Сув омборларини барпо этиш ва улардан фойдаланиш масалалари. Сув омборларининг типлари ва уларни таснифлаш. Сув омборлари морфологияси ва морфометрияси. Сув омборларининг сув баланси ва сув сатҳи режимининг хусусиятлари. Сув омборлари билан боғлиқ бўлган айрим муаммолар. Сув омборларидан комплекс фойдаланиш масалалари.

17-маъруза. Музликлар ва уларнинг гидрологик аҳамияти. Музликларнинг ҳосил бўлиши шарт-шароитлари. Қор чизиғи. Қор кўчкилари. Қорнинг глетчер музига (музликка) айланиши. Музликлар режими. Абляция. Музликларнинг турлари ва тарқалиши. Музликлар динамикаси. Музликларнинг гидрологик аҳамияти.

18-маъруза. Сув ресурслари, улардан самарали фойдаланиш ва муҳофазаси масалалари. Сув ресурслари тушунчаси. Ўрта Осиё сув ресурслари, улардан самарали фойдаланиш ва муҳофаза қилиш. Сув бойликлари ҳақида. Сув бойликларининг дарёлар ҳавзалари бўйича тақсимланиши. Сув заҳираларининг табиий ва антропоген омиллар таъсирида сарфланиши. Сув ресурсларини ҳисобга олиш ва уларни бошқариш масалалари. Сув ресурсларини микдор ва сифат жиҳатидан муҳофазалаш.

Амалий машғулотлар мавзулари

1. Дарё ҳавзасига ёққан атмосфера ёғинларининг ўртача қатламини аниқлаш.
2. Дарё ҳавзасидан ялпи буғланишни микдорий баҳолаш.
3. Дарё системаси ва дарё ҳавзасининг морфометрик кўрсаткичларини аниқлаш;

4. Гидрологик йилномани тузиш ва оқим кўрсаткичларини ҳисоблаш;
5. Кўлларнинг майдон ва ҳажм эгри чизиклари графигини чизиш;
6. Дарё ҳавзаси ёки маъмурий худудлар сув ресурсларини баҳолаш;
7. Дарёларнинг лойқа оқизиклари кўрсаткичларини ҳисоблаш;
8. Кўлларнинг морфометрик кўрсаткичларини аниқлаш;
9. Сув омборларининг лойқа оқизиклар билан тўлиш жаддаллигини баҳолаш;
10. Музликлар катологи билан ишлаш.

Мустақил иш учун тавсия этилган мавзулар

1. Қуруқлик гидрологияси фани ҳақида.
2. Гидросфера ва унинг ташкил этувчилари.
3. Атмосфера ёғинлари.
4. Табиатда буғланиш.
5. Ер ости сувлари.
6. Дарёлар. Дарёлар ҳақида умумий маълумотлар.
7. Дарёларнинг сув режими.
8. Дарёларнинг тўйиниш манбалари.
9. Дарё оқимининг ҳосил бўлиши.
10. Дарёларнинг лойқа оқизиклари.
11. Ўзан жараёнлари.
12. Селлар.
13. Дарёларда эриган моддалар оқими.
14. Кўллар.
15. Сув омборлари.
16. Музликлар.
17. Сув ресурслари, улардан самарали фойдаланиш.
18. Сув ресурсларини муҳофаза қилиш масалалари.

Тавсия этилган дарсликлар ва ўқув қўлланмалар

1. Каримов И.А. Юксак маънавият - енгилмас куч. – Т.: Ўзбекистон, 2008.
2. Каримов И.А. Энг асосий мезон – ҳаёт ҳақиқатини акс эттириш - Т.: Ўзбекистон, 2009.
3. Каримов И.А. Жаҳон молиявий- иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни баргараф этиш йўллари ва чоралари. –Т.: Ўзбекистон, 2009.
4. Бу муқаддас ватанда азиздир инсон. - Т.: Ўзбекистон, 2010.
5. Богословский Б.Б. и др. Общая гидрология (Гидрология суши). - Л.: ГМИЗ, 1984.
6. Михайлов В.Н., Добровольский А.Д. Общая гидрология. – М.: Высшая школа, 1991.
7. Расулов А.Р., Ҳикматов Ф.Ҳ., Айтбоев Д.П. Гидрология асослари. –Тошкент: Университет, 2003.
8. Самохин А.А., Соловьев Н.Н. Практикум по гидрологии.–Л.: ГМИЗ, 1980.
9. Чеботарев А.И. Общая гидрология. - Л.: Гидрометеиздат, 1975.

Қўшимча

10. Апполов Б.А. Учение о реках. – М.: Изд-во МГУ, 1963.
11. Богословский Б.Б. Основы гидрологии суши. - Минск: БГУ, 1974.
12. Важнов А.Н. Гидрология рек. – М.: Изд-во МГУ, 1976.
13. Гидрология суши. Термины и определения. – М., 1973.
14. Глазырин Г.Е. Структура и эволюция горных ледниковых систем. – Л.: ГМИЗ, 1991.
15. Давыдов Л.К., Дмитриева А.А., Конькина Н.Г. Общая гидрология.- Л.: ГМИЗ, 1973.
16. Лучшева А.А. Практическая гидрология. – Л.: ГМИЗ, 1976.
17. Мировой водный баланс и водные ресурсы Земли. – Л.: ГМИЗ, 1974.
18. Расулов А.Р., Ҳикматов Ф.Ҳ. Умумий гидрология.-Т.: Университет, 1995.
19. Расулов А.Р., Ҳикматов Ф.Ҳ., Акбаров А.А. Гидрология атамалари ва тушунчаларининг русча-ўзбекча луғати.-Т.: Университет, 1993.

20. Расулов А.Р., Ҳикматов Ф.Ҳ. Сув эрозияси, дарё оқизиклари ва уларни миқдорий баҳолаш. –Т.: Университет, 1998.
21. Чуб В.Е. Изменение климата и оценка природно-ресурсного потенциала Узбекистана. –Т.: 2001.
22. Шикломанов И.А. Исследование водных ресурсов суши: итоги, проблемы, перспективы. – Л.: Гидрометеоздат, 1988.
23. Шульц В.Л., Машрапов Р.М. Ўрта Осиё гидрографияси.-Т.: Ўқитувчи, 1968.
24. Ҳикматов Ф.Ҳ., Сирлибоева З.С., Айтбоев Д.П. Кўллар ва сув омборлари географияси, гидрологик хусусиятлари.- Т.: Университет, 2001.
25. Ҳикматов Ф.Ҳ., Айтбоев Д.П.Кўлшунослик // Ўқув қўлланма.- Т.: Университет, 2002.

Электрон адабиётлар

26. Гидрология асослари //Дарсликнинг электрон варианты (Муаллифлар Расулов А.Р., Ҳикматов Ф.Ҳ., Айтбоев Д.П.)
27. Кўлшунослик // Ўқув қўлланманинг электрон варианты (Муаллифлар Ҳикматов Ф.Ҳ., Айтбоев Д.П.)
28. Гидрология Фанлари Халқаро уюшмаси (International Association of Hydrological Sciences) ва шу уюшманинг Гидрология фанлари журнали (Hydrological Sciences Journal)нинг сайти: <http://www.cig.enscm.fr/~iahs>.

Тузувчилар:

проф. Ҳикматов Ф.Ҳ.

ўқит. К.Р.Рахмонов

Мазкур ишчи дастур Куруқлик гидрологияси кафедрасининг 26 август 2011 йилдаги мажлисида муҳокама қилинган ва факультет ИКга тасдиқлаш учун тавсия этилган (1-сонли баённома)

Кафедра мудири

проф. Ҳикматов Ф.Ҳ.

«Т а с д и қ л а й м а н»
декан _____
доц. Маҳмадалиев Р.Й.
« 26 » « август » 2011 й.

«ҚУРУҚЛИК ГИДРОЛОГИЯСИ»
фанининг 2011-2012 ўқув йили
ИШ РЕЖАСИ
(Рейтинг картаси)

Факультет: **География**

Мутахассислик: **5A140702 – Гидрометеорология (фаолият тури бўйича)**

Кафедра: **Қуруқлик гидрологияси**

Курс: **I курс**

Ўқитувчилар: **проф. Ҳикматов Ф.Х., Рахмонов К.Р.**

Жами: **80 соат, шундан: маъруза - 36, амалий машғулот - 44.**

Рейтинг - 6 соат, курс иши – 24 соат.

Вақти	Дарс тури	Ажра тилган соат	Мавзулар	Рейтинг режаси		
				ЖБ	ОБ	ЯБ
Маърузалар						
IX	1-М	2	Кириш маърузаси: фаннинг мақсади, вазифалари, бўлиниши, ривожланиш тарихи			
IX	2-М	2	Гидросфера ва унинг ташкил этувчилари			
IX	3-М	2	Атмосфера ёғинлари			
IX	4-М	2	Табиатда буғланиш			
IX	5-М	2	Ер ости сувлари			
X	6-М	2	Дарёлар. Дарёлар ҳақида умумий маълумотлар			
X	7-М	2	Дарёларнинг сув режими			
X	8-М	2	Дарёларнинг тўйиниш манбалари			
XI	9-М	2	Дарё оқимининг ҳосил бўлиши ва унга таъсир этувчи омиллар		10	
XI	10-М	2	Дарё оқимининг ўзгарувчанлиги ва оқим меъёри.			
XI	11-М	2	Дарёларнинг лойқа оқизиклари			
XI	12-М	2	Ўзан жараёнлари ва ўзан оқими динамикаси ҳақида			
XII	13-М	2	Сел тошқинлари			
XII	14-М	2	Дарёларда эриган моддалар оқими			
XII	15-М	2	Кўллар. Кўллар ҳақида умумий маълумотлар			
XII	16-М	2	Сув омборлари. Сув омборлари ҳақида умумий маълумотлар			
XII	17-М	2	Музликлар ва уларнинг гидрологик аҳамияти			
I	18-М	2	Сув ресурслари, улардан самарали фойдаланиш ва муҳофазаси масалалари		15	30
Амалий машғулотлар						
IX	1-А	4	Дарё ҳавзасига ёққан атмосфера ёғинларининг ўртача қатламини аниқлаш	4		
X	2-А	4	Дарё ҳавзасидан ялпи буғланишни микдорий баҳолаш	4		
X	3-А	6	Дарё системаси ва дарё ҳавзасининг морфометрик кўрсаткичларини аниқлаш	4		

X	4-A	6	Гидрологик йилномани тузиш ва оқим кўрсаткичларини ҳисоблаш	4		
XI	5-A	4	Кўлларнинг майдон ва ҳажм эгри чизиқлари графигини чизиш	4		
XI	6-A	4	Дарё хавзаси ёки маъмурий ҳудудлар сув ресурсларини баҳолаш	4		
XI	7-A	4	Дарёларнинг лойқа оқизиқлари кўрсаткичларини ҳисоблаш	4		
XII	8-A	4	Кўлларнинг морфометрик кўрсаткичларини аниқлаш	4		
XII	9-A	4	Сув омборларининг лойқа оқизиқлар билан тўлиш жаддаллигини баҳолаш	4		
XII	10-A	4	Музлиқлар катологи билан ишлаш.	4		
			Давомат	5		
			Жами	45	25	30

АДАБИЁТ

26. Каримов И.А. Энг асосий мезон – ҳаёт ҳақиқатини акс эттириш - Т.: Ўзбекистон, 2009.
27. Каримов И.А. Жаҳон молиявий- иқтисодий инкирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этиш йўллари ва чоралари. –Т.: Ўзбекистон, 2009.
28. Бу муқаддас ватанда азиздир инсон. - Т.: Ўзбекистон, 2010.
29. Богословский Б.Б. и др. Общая гидрология (Гидрология суши). - Л.: ГМИЗ, 1984.
30. Михайлов В.Н., Добровольский А.Д. Общая гидрология. -М.: ВШ, 1991.
31. Расулов А.Р., Ҳикматов Ф.Ҳ., Айтбоев Д.П. Гидрология асослари. –Тошкент: Университет, 2003.
32. Самохин А.А., Соловьев Н.Н. Практикум по гидрологии.–Л.: ГМИЗ, 1980.
33. Чеботарев А.И. Общая гидрология. - Л.: Гидрометеиздат, 1975.

Қўшимча

34. Богословский Б.Б. Основы гидрологии суши. - Минск: БГУ, 1974.
35. Важнов А.Н. Гидрология рек. – М.: Изд-во МГУ, 1976.
36. Давыдов Л.К. и др. Общая гидрология.- Л.: ГМИЗ, 1973.
37. Лучшева А.А. Практическая гидрология. – Л.: ГМИЗ, 1976.
38. Шикломанов И.А. Исследование водных ресурсов суши: итоги, проблемы, перспективы. – Л.: Гидрометеиздат, 1988.
39. Ҳикматов Ф.Ҳ., Сирлибоева З.С., Айтбоев Д.П. Кўллар ва сув омборлари географияси, гидрологик хусусиятлари.- Т.: Университет, 2001.
22. Гидрология асослари //Дарсликнинг электрон варианты (Муаллифлар Расулов А.Р., Ҳикматов Ф.Ҳ., Айтбоев Д.П.)
23. Кўлшунослик // Ўқув кўлланманинг электрон варианты (Муаллифлар Ҳикматов Ф.Ҳ., Айтбоев Д.П.)
24. Гидрология Фанлари Халқаро уюшмаси (International Association of Hydrological Sciences) ва шу уюшманинг Гидрология фанлари журнали (Hydrological Sciences Journal)нинг сайти: <http://www.ig.enscm.fr/~iahs>.

Мазкур иш режа (рейтинг картаси) Қуруқлик гидрологияси кафедрасининг 26 август 2011 йилдаги мажлисида муҳокама қилинган ва факультет ИКга тасдиқлаш учун тавсия этилган (1-сонли баённома)

Тузувчилар:

проф. Ҳикматов Ф.Ҳ.
ўқит. К.Р.Рахмонов

Кафедра мудири:

проф. Ҳикматов Ф.Ҳ

**Мирзо Улуғбек номидаги
Узбекистон Миллий университети**

« Т а с д и қ л а й м а н »
География факультети
декани _____
доц. Маҳамадалиев Р.Й.
« 26 » август 2011 йил

География факультети
Қуруқлик гидрологияси кафедраси

5А140702 – Гидрометеорология (фаолият тури бўйича)
мутахассисликлари I курс магистрантлари билимини
«Қуруқлик гидрологияси» фанидан рейтинг
тизими асосида назорат қилиш ва
б а ҳ о л а ш м е з о н и

Максимал балл	100
Жорий назорат	45 (ЖН)
Оралик назорат	25 (ОН)
Якуний назорат	30 (ЯН)

Магистрантлар билимини рейтинг тизими асосида
назорат қилиш ва баҳолаш
мезонлари

Фан: Қуруклик гидрологияси
Ўқитувчилар: проф. Ф.Ҳ.Ҳикматов
Ўқув йили: 2011-2012 й.
Семестр: 1

Маъруза – 36 с.
Амалий машғулот - 44 с.
Мустақил иш – 40 с.
Жами – 120 с
Курс иши – 24 с.
Рейтинг – 6 с.

№	Назорат тури	Мах. балл	Саралаш бали	Ўтказиш вақти
1.	Жорий назорат	4	2,2	Сентябр, 3-декада
2.	Жорий назорат	4	2,2	Октябр, 1-декада
3.	Жорий назорат	4	2,2	Октябр, 2-декада
4.	Жорий назорат	4	2,2	Октябр, 3-декада
5.	Жорий назорат	4	2,2	Ноябр, 1-декада
6.	Жорий назорат	4	2,2	Ноябр, 2-декада
7.	Жорий назорат	4	2,2	Ноябр, 3-декада
8.	Жорий назорат	4	2,2	Декабр, 1-декада
9.	Жорий назорат	4	2,2	Декабр, 3-декада
10.	Жорий назорат	4	2,2	Январ, 2-декада
11.	Давомат	5	2,8	Сентябр- январ
12.	1 - оралиқ назорат	10	5,5	Октябр, 3-декада
13.	2- оралиқ назорат	15	8,3	Декабр, 3-декада
14.	Якуний назорат	30	16,5	Январ, 3-декада

Жорий баҳолаш мезонлари:

Амалий машғулотлардан баҳолашда қуйидагилар эътиборга олинади:

- мустақил назарий тайёргарлик даражаси (конспект, оғзаки савол-жавоб);
- ишни бажаришдан мақсад ва бажариш тартибини билиши;
- ишни бажариш жараёнида олинган натижалар асосида ҳисоблашларнинг тўғри амалга оширилганлиги;
- олинган натижаларни таҳлил қилиш орқали чиқарилган хулосаларнинг илмийлиги.

Оралиқ баҳолаш мезонлари:

- фаннинг ОБ учун белгиланган бўлими ёки қисми бўйича назарий билимларнинг тўла ўзлаштирганлик даражаси;
- олинган назарий билимларни қўллай билиш кўникмаларининг шаклланганлик даражаси;
- қўйилган саволларга берилган жавобларнинг илмий асосланганлиги;
- ўтилган мавзулар бўйича мустақил фикрлаш қобилиятини намоён этганлиги;
- тавсия этилган адабиётлардан ташқари, қўшимча манбалардан фойдаланилганлик.

Якуний баҳолаш мезонлари:

- фан бўйича назарий билимларнинг тўла ўзлаштирганлик даражаси;
- олинган назарий билимларни амалда қўллай билиш кўникмаларининг шаклланганлиги;

- қўйилган саволларга берилган жавобларнинг аниқ ва лўнда илмий асосланганлиги;
- ўтилган фан бўйича мустақил фикрлаш қобилиятини шаклланганлиги;
- тавсия этилган адабиётлар ва қўшимча манбаларни ўзлаштирганлиги.

Талабанинг фан бўйича ўзлаштириш кўрсаткичи қуйидаги мезонлар асосида баҳоланади:

а) **86-100** балл учун талабанинг билим даражаси қуйидагиларга жавоб бериши лозим:

- хулоса ва қарор қабул қилиш;
- ижодий фикрлай олиш;
- мустақил мушоҳада юрита олиш;
- олган билимларини амалда қўллай олиш;
- моҳиятини тушуниш;
- билиш, айтиб бериш;
- тасаввурга эга бўлиш.

б) **71-85** балл учун талабанинг билим даражаси қуйидагиларга жавоб бериши лозим:

- мустақил мушоҳада юрита олиш;
- олган билимларини амалда қўллай олиш;
- моҳиятини тушуниш;
- билиш, айтиб бериш;
- тасаввурга эга бўлиш.

в) **56-70** балл учун талабанинг билим даражаси қуйидагиларга жавоб бериши лозим:

- моҳиятини тушуниш;
- билиш, айтиб бериш;
- тасаввурга эга бўлиш.

г) қуйидаги ҳолларда талабанинг билим даражаси 0-55 балл билан баҳоланиши мумкин:

- аниқ тасаввурга эга булмаслик;
- жавобларда хатоликларга йўл қўйилганлик;
- билмаслик.

Баҳолаш мезони Қуруқлик гидрологияси кафедрасининг 2011 йил 26 августдаги мажлисида муҳокама этилган (баённома №1).

Тузувчилар:

проф. Ф.Ҳ.Ҳикматов

ўқит. К.Р.Рахмонов

Кафедра мудири

проф. Ф.Ҳ.Ҳикматов

ТАЪЛИМ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Маълумки, таълим технологияси - “техник ва инсон ресурсларини ҳамда уларнинг ўз олдига таълим шакллари оптималлаштириш вазифасини қўювчи ҳамкорлигини ҳисобга олган ҳолда дарс бериш ва билимларни ўзлаштиришнинг барча жараёнларини яратиш, қўллаш ва белгилашнинг тизимли усули” ҳисобланади (ЮНЕСКО).

Тизимли туркум (категория) каби таълим технологияси қуйидагиларни ифодалайди:

- педагогик тизимнинг таркибий қисмларини (компонентларини);
- таълим технологиясининг таркибий қисмларини (элементларини), унинг процессуал қисмини;
- таълим методикасининг кейинги даражасини – мақсадга эришиш учун услубий (методик) тизимни ўқув жараёни қатнашчиларининг ҳаракат изчиллигига айлантиради.

Қуруқлик гидрологияси фанини самарали ўқитиш мақсадида қуйидаги технологиялардан фойдаланиш кўзда тутилган:

- муаммоли ўқитиш;
- танқидий фикрлашни ривожлантирувчи технологиялар;
- ривожлантирувчи таълим технологиялари;
- ўйинли технологиялар;
- ҳамкорлик технологиялари;
- ўқитишнинг табақалаштирилган ва индивидуал технологияси;
- программалаштирилган ўқитиш технологияси;
- компьютер- ахборот технологиялари.

Фанни ўқитишда интерфаол усулларни қўллаш самарали натижа беради. Чунки, интерфаол усуллар талабаларда мантиқий, ижодий, танқидий, мустақил фикрлашни шакллантиришга, қобилиятларини ривожлантиришга, етук мутахассис бўлишларига ҳамда мутахассисга керакли бўлган касбий фазилатларни тарбиялашга ёрдам беради.

Қуйида курсни ўқитиш жараёнида қўллаш мумкин бўлган баъзи бир технологияларга тавсиф берамиз.

“ТАРМОҚЛАР” методи – талабани мантиқий фикрлаш, умумий фикр доирасини кенгайтириш, мустақил равишда адабиётлардан фойдаланишни ўргатишга қаратилган.

“БУМЕРАНГ” техникаси – талабаларни дарс жараёнида, дарсдан ташқарида турли адабиётлар, матнлар билан ишлаш, ўрганилган материалларни ёдда сақлаб қолиш, сўзлаб бера олиш, фикрни эркин ҳолда баён эта олиш ҳамда бир дарс давомида барча ўқувчи талабаларни баҳолай олишга қаратилган.

“МУЛОҚОТ” техникаси – аудиториядаги талабалар диққатини ўзига жалб этиш, дарс жараёнида ҳамкорликда фаолият кўрсатишга, уни ташкил этишни ўргатишга қаратилган.

“ТАРМОҚЛАР МЕТОДИ” (Кластер) - фикрларнинг тармоқланиши – бу педагогик стратегия бўлиб, у талабаларни бирон бир мавзунини чуқур ўрганишларига ёрдам бериб, уларни мавзуга тааллуқли тушунча ва аниқ фикрни эркин ва очиқ равишда кетма-кетлик билан узвий боғлаган ҳолда тармоқлашга ўргатади. Бу метод бирон мавзунини чуқур ўрганишдан аввал талабаларнинг фикрлаш фаолиятини жадваллаштириш ҳамда кенгайтиришга эришиш мумкин.

“БУМЕРАНГ” технологияси - мазкур технология бир машғулот давомида ўқув материалининг чуқур ва яхлит ҳолатда ўрганиш, ижодий тушуниб етиш, эркин эгаллашга йўналтирилган. У турли мазмун ва характерга (муомала, мунозарали, турли мазмунли) эга бўлган мавзуларни ўрганишга яроқли бўлиб, ўз ичига оғзаки ва ёзма иш шакллари қамраб олади ҳамда бир машғулот давомида ҳар бир иштирокчининг турли топшириқларни бажариши, навбат билан ўқувчи ёки ўқитувчи ролида бўлиши, керакли баллини тўплашга имконият беради. “Бумеранг” технологияси танқидий фикрлаш, мантиқий шаклланишга имконият яратади; хотирани чархлайди, диққатни кучайтиради. Ҳождларни, фикрларни, далилларни ёзма ва оғзаки шаклларда баён қилиш кўникмаларини ривожлантиради. Мазкур метод тарбиявий характердаги қатор вазифаларни амалга ошириш имконини беради: жамоа билан ишлаш маҳорати; муомалалилик; хушфезллик; қониқувчанлик; ўзгалар фикрига ҳурмат; фаоллик;

раҳбарлик сифатларини шакллантириш; ишга ижодий ёндашиш; ўз фаолиятининг самарали бўлишига қизиқиш; ўзини ҳолис баҳолаш.

“СКАРАБЕЙ” технологияси - “Скарабей” интерактив технология бўлиб, у талабаларда фикрий боғлиқлик, мантиқий хотиранинг ривожланишига имконият яратади, қандайдир муаммони ҳал қилишда ўз фикрини очиқ ва эркин ифодалаш маҳоратини шакллантиради. Мазкур технология талабаларга мустақил равишда билимнинг сифати ва савиясини ҳолис баҳолаш, ўрганилаётган мавзу ҳақидаги тушунча ва тасаввурларни аниқлаш имконини беради. У айти пайтда, турли ғояларни ифодалаш ҳамда улар орасидаги боғлиқликларни аниқлашга имкон яратади. Мазкур технологиядан ўқув материалининг турли босқичларини ўрганишда фойдаланиш имконияти мавжуд.

“БЕЕР” технологияси - мураккаб, кўптармоқли, мумкин қадар, муаммо характеридаги мавзуларни ўрганишга қаратилган. Технологиянинг моҳияти шундан иборатки, бунда мавзунинг турли тармоқлари бўйича бир йўла ахборот берилади. Айти пайтда, уларнинг ҳар бири алоҳида нуқталардан муҳокама этилади. Масалан, ижобий ва салбий томонлари, афзаллик, фазилат ва камчиликлари, фойда ва зарарлари белгиланади.

Бу интерактив технология гидрологик прогнозлар курсида танқидий, таҳлилий, аниқ мантиқий фикрлашни муваффақиятли ривожлантиришга ҳамда ўз ғоялари, фикрларини ёзма ва оғзаки шаклда ихчам баён этиш, ҳимоя қилишга имконият яратади.

МАЪРУЗА МАТНЛАРИ

1 - маъруза

Гидрология фани, мақсади, вазифалари бўлиниши, ривожланиш тарихи

Ушбу мавзуда гидрология фани предмети, бўлиниши, бошқа фанлар билан алоқалари, вазифалари, тадқиқот усуллари, шаклланиш ва ривожланиш босқичлари баён этилиб, сўнг Ўрта Осиёда гидрологиянинг ривожланиш тарихига оид маълумотлар келтирилади.

Маърузанинг кенгайтирилган режаси:

1. Гидрология фани, гидросфера, фаннинг таърифи;
2. Гидрологиянинг тадқиқот объекти ва предмети;
3. Гидрологиянинг бўлиниши, вазифалари:
 - 3.1. Океанология;
 - 3.2. Қуруқлик гидрологияси;
4. Қуруқлик гидрологиясининг ўрганадиган объектларга боғлиқ ҳолда бўлиниши;
 - 4.1. Дарёлар гидрологияси (потамология);
 - 4.2. Кўллар ва сув омборлари гидрологияси (кўлшунослик-лимнология);
 - 4.3. Музликлар гидро-логияси (гляциология);
 - 4.4. Ботқоқликлар гидрологияси (тальматология);
 - 4.5. Ер ости сувлари гидрологияси;
5. Ўрганадиган муаммолари ва тадқиқот усулларига боғлиқ ҳолда бўлиниши:
 - 5.1. Гидрография;
 - 5.2. Гидрометрия;
 - 5.3. Гидрологик ҳисоблашлар;
 - 5.4. Гидрологик прогнозлар;
 - 5.5. Гидрофизика;
 - 5.6. Гидрокимё;
 - 5.7. Гидробиология;
 - 5.8. Гидроэкология
6. Гидрологиянинг бошқа табиий фанлар билан боғлиқлиги;
7. Тадқиқот усуллари:
 - 7.1. Стационар;
 - 7.2. Экспедиция;
 - 7.3. Тажриба-лаборатория;
 - 7.4. Назарий таҳлил;
8. Шаклланиш ва ривожланиш босқичлари (гидрология тарихига оид О.А.Спенглер, А.Бисвас ва бошқаларнинг тадқиқотлари, Э. Мариот, П.Перро, Э.Мильхиор, И.Кант ва бошқаларнинг хиссалари);
9. Ўрта Осиёда гидрологиянинг ривожланиш тарихига оид айрим маълумотлар (В.В.Бартольд, Я.Ф.Фуломов ва бошқаларнинг тадқиқотлари);
10. Ўрта Осиёлик олимларнинг гидрологиянинг шаклланиши ва ривожланишига қўшган хиссалари:
 - 10.1. Муҳаммад ибн Мусо ал-Хоразмий (783-850);
 - 10.2. Аҳмад ал-Фарғоний (797-861);
 - 10.3. Абу Райҳон Беруний (973-1048);
 - 10.4. Маҳмуд Кошғарий (XI асрнинг иккинчи ярми);
 - 10.5. Захириддин Муҳаммад Бобур (1483-1530);
 - 10.6. Муҳаммад Ҳайдар Мирзо (1499 йилда туғилган);
 - 10.7. Саид Муҳаммад Тоҳир 1645-1650 йилларда ёзилган "Ажойиб ат-Табоқат" асари ҳақида;
 - 10.8. Абдулғозийхоннинг 1663 йилда ёзиб тугаллаган "Шажараи турк ва мўғул" асари

ҳақида;

- 10.9. Мунис (Авазбий ўғли Шермуҳаммад мироб 1778-1829);
- 10.10. Огаҳий (Эрниёзбек ўғли Муҳаммад Ризо мироб 1809-1872);
- 10.11. Аҳмад Дониш (1827-1897);
11. Гидрология фани Собиқ иттифоқ даврида;
12. Гидрология фани мустақиллик йилларида.

Синов саволлари:

1. Гидрология фанининг таърифини эсланг.
2. Гидрология фани ўрганадиган сув объектларига боғлиқ ҳолда неча қисмга бўлинади?
3. Қуруқлик гидрологияси қандай сув объектларини ўрганади?
4. Гидроэкология фанининг шаклланиш жараёни қандай муаммолар билан боғлиқ?
5. Гидрологияда қандай тадқиқот усулларидан фойдаланилади?
6. Гидрология фанининг шаклланиш ва ривожланиш босқичларини эсланг.
7. Буюк алломалар-Муҳаммад ал-Хоразмий, Аҳмад ал-Фарғоний, Абу Райҳон Беруний, Маҳмуд Кошғарий, Заҳриддин Муҳаммад Бобур ва бошқаларнинг Ўрта Осиёда сув ил-мининг шаклланиши ва ривожланишига қўшган ҳиссалари нималардан иборат?
8. Мустақиллик йилларида Ўзбекистонда гидрологиянинг ривожланиши ҳақида нималарни биласиз?

2 – маъруза

Гидросфера ва унинг ташкил этувчилари

Ушбу маърузада гидросфера, унинг ташкил этувчилари, гидросфера билан литосфера, биосфера ва атмосфера орасидаги алоқадорлик масалалари, табиатда сувнинг айланиши, Ер шарида қуруқлик ва сувнинг тақсимланиши, сувнинг асосий табиий ва кимёвий хоссалари, Ер шарида ва материклар ичида намликнинг айланиши, қуруқликнинг океанга туташ ва берк яъни оқимсиз қисмлари, Ер шарининг сув баланси тенграмаси, унинг асосий элементлари каби масалалар кўриб чиқилади.

Маърузанинг кенгайтирилган режаси:

1. Гидросфера, унинг ташкил этувчилари;
2. Гидросфера билан литосфера, биосфера ва атмосфера орасидаги алоқадорлик;
3. Табиатда сувнинг айланиши ва уни белгиловчи омиллар;
4. Табиатда сувнинг айланишининг ердаги ҳаёт учун аҳамияти;
5. Ер шарида қуруқлик ва сувнинг тақсимланиши;
6. Сувнинг асосий табиий хоссалари;
7. Сувнинг кимёвий хоссалари ;
8. Ер шарида ва материклар ичида намликнинг айланиши;
9. Қуруқликнинг океанга туташ (периферия) областлари;
10. Қуруқликнинг океанга берк, яъни оқимсиз областлари;
11. Ер шарининг сув баланси тенграмаси, унинг асосий қирим ва чиқим қисми элементлари:
 - 11.1. Дунё океанининг сув баланси тенграмаси;
 - 11.2. Қуруқликнинг сув баланси тенграмаси:
 - океанга туташ областнинг сув баланси тенграмаси;
 - берк областнинг сув баланси тенграмаси;
12. Ер шарининг сув баланси тенграмаси ташкил этувчиларини миқдорий баҳолаш масалалари;
13. АҚШлик олим П.Хагитнинг тадқиқотлари;
14. М.И.Львович бошчилигида амлга оширилган тадқиқотлар;

Синов саволлари:

1. Ер куррасида қуруқлик ва сув юзалари қандай тақсимланган?
2. Ер куррасида сувнинг катта ва кичик айланишларида қандай тизимлар иштирок этади?
3. Материклар ичида намликнинг айланиши қай тарзда кечади?
4. Океанга туташ ёки чекка оқимли ҳудуд деганда нимани тушунаси?
5. Ички оқимли ҳудуд ёки берк ҳавзаларга мисол келтиринг.
6. Ер курраси сув мувозанатининг кирим ва чиқим қисмлари элементларини айтиб беринг.
7. Ер курраси сув мувозанати элементларининг миқдорий қийматларини эслай оласизми?

3 – маъруза **Атмосфера ёғинлари**

Ушбу маърузада дастлаб, атмосфера ёғинлари ҳақида умумий маълумот келтирилиб, сўнг Ер куррасида ёғинларнинг тақсимланишини белгиловчи омиллар, ёғинларнинг турлари, уларни ўлчаш усуллари, дарё ҳавзаси бўйича ўртача ёғин миқдорини аниқлаш масалалари кўриб чиқилади.

Маърузанинг кенгайтирилган режаси:

1. Атмосфера ёғинлари ҳақида умумий маълумот;
2. Ер куррасида ёғинларнинг тақсимланиши ва уларни белгиловчи омиллар;
3. Ер сирти рельефининг атмосфера ёғинларига таъсири;
4. Ёғинлар умумий миқдорининг баландлик бўйича ўзгариши;
5. Ёғин турининг ўзгариши;
6. Ёғинларнинг йил давомида тақсимланиши;
7. Ёғиннинг гиетографик чизмаси;
8. Ёғин градиенти;
9. Ўрта Осиё мисолида ёғин режимига рельефнинг таъсири;
10. Ёғинлар турлари;
11. Ёмғирлар, жала ёмғирлар;
12. Жала ёмғирларнинг жадаллиги;
13. Қор, қор қоплами, турлари, хоссалари;
14. Қорнинг зичлиги, иссиқлик ўтказувчанлиги, радиацион хусусиятлари, сувлилиги;
15. Қор қопламини ўрганиш усуллари;
16. Қор ўлчаш съёмкалари турлари;
17. Гамма қор ўлчаш съёмкаси;
18. Ялпи ёғин ўлчагичлар;
19. Дарё ҳавзаси бўйича ўртача ёғин миқдорини аниқлаш усуллари;
20. Атмосфера ёғинлари карталари;
21. Атмосфера ёғинларини ўрганишнинг гидрологик аҳамияти.

Синов саволлари:

1. Ёғинларнинг ҳосил бўлиши механизмини эсланг.
2. Ёғин миқдорини белгиловчи омилларни айтинг.
3. Ёғин миқдорини ўлчаш аниқлиги қандай омилларга боғлиқ бўлади?
4. Ёғин миқдорининг ўлчов аниқлигига тузатмалар киритишда нималар эътиборга олинади?
5. Ёғин градиенти қандай ҳисобланади?
6. Қандай ёғин турларини биласиз?
7. Қор қопламини тавсифлашда қандай тушунчалардан фойдаланилади?
8. Ёмғирларнинг қандай турларини биласиз?
9. Жала ёмғирларни аниқлашда асосий мезон нима?

10. Ёмғирнинг ёғиш жадаллиги қандай аниқланади?
11. Ёғин меъёрини аниқлашда нималарга эътибор бериш лозим?
12. Дарё ҳавзасига ёққан ёғин қатламини аниқлашнинг қандай усуллари биласиз?
13. Ўртача арифметик усулнинг моҳиятини эсланг.
14. Медиана-тортиш, квадратлар, изогиеглар усуллари биласизми? Бир-биридан фарқларини эсланг.
15. Тоғ дарёси ҳавзасига ёққан ёғин қатламини аниқлашнинг ўзига хос хусусиятлари нимада?

4 - маъруза **Табиатда буғланиш**

Ушбу маъруза табиатда буғланиш, унинг физик моҳияти, буғланиш миқдорини аниқлаш усуллари, сув юзасидан буғланиш, буғлатгичлар, сув юзасидан буғланишни аниқлаш усуллари, дарё ҳавзаси юзасидан ялпи буғланишни аниқлаш масалаларини ёритишга бағишланган.

Маърузанинг кенгайтирилган режаси:

1. Буғланиш ва уни белгиловчи омиллар;
2. Буғланишнинг физик моҳияти;
3. Буғланиш миқдорини аниқлаш усуллари;
4. Сув юзасидан буғланиш;
5. Буғлатгичлар ва уларнинг турлари;
6. Қирғоқ бўйи ва сузувчи буғлатгичлар;
7. Сув юзасидан буғланишни ҳисоблаш ифодалари ёрдамида аниқлаш усуллари;
8. Б.Д.Зайков ифодалари;
9. А.М.Никитин ва Н.Е.Горилкин ифодалари;
10. Қор қоқлами юзасидан буғланиш;
11. Музлик сиртидан буғланиш;
12. Тупроқ қоқламидан буғланиш;
13. Ўсимликлардан буғланиш – транспирация;
14. Тупроқ қоқлами ва ўсимликлардан буғланишни аниқлаш усуллари;
15. Лизиметрлар;
16. Дарё ҳавзалари юзасидан ялпи буғланиш;
17. Дарё ҳавзалари юзасидан ялпи буғланишни белгиловчи омиллар;
18. Ялпи буғланишни аниқлашнинг регионал усуллари (П.С.Кузин ифодаси, Н.Г.Конькина графиклари).

Синов саволлари:

1. Буғланишнинг табиий моҳиятини тушунилинг.
2. Дальтон қонуни эсланг.
3. Диффузион ва конвекцион буғланишларнинг фарқи нимада?
4. Шамолнинг флюгер баландлигидаги тезлигидан ер сиртидан исталган баландликдаги тезликка қандай ўтилади?
5. Сув юзасидан бўладиган буғланиш миқдорини аниқлашнинг Б.Д.Зайков таклифи этган ифодасини биласизми?
6. Сув юзасидан бўладиган буғланиш миқдори сув юзаси температурасига боғлиқ ҳолда қандай аниқланади?
7. Сув юзасидан бўладиган буғланиш миқдори ҳаво температурасига боғлиқ ҳолда қандай аниқланади?
8. Ўйилнинг иссиқ даври, яъни апрел-октябр ойларидаги ўйил буғланиш қандай ҳисобланади?
9. Ўйиллик меъёрий буғланиш миқдорини аниқлашнинг қандай усуллари биласиз?
10. Буғланиш картасидан қандай фойдаланилади?

11. *А.Р.Константинов таклиф этган номограмма ёрдамида йиллик меъёрий бугланиш миқдорини аниқлаш учун қандай маълумотлар зарур бўлади?*

12. *М.И.Будико номограммасидан йиллик меъёрий бугланиш миқдори қандай аниқланади?*

13. *Ойлик меъёрий бугланишни аниқлашнинг қандай усулларини биласиз?*

14. *П.С.Кузин усулининг моҳиятини тушунтиринг.*

15. *Б.В.Поляков графигидан қандай фойдаланилади?*

5 - маъруза **Ер ости сувлари**

Ушбу маърузада ер ости сувлари, уларнинг пайдо бўлиши, генезисига кўра таснифлари, ер ости сувларининг ҳаракати, режими, дарёларнинг ер ости сувлари ҳисобига тўйиниши, ер усти (юза) ва ер ости сувлари орасидаги ўзаро боғлиқлик масалалари кўриб чиқилади.

Маърузанинг кенгайтирилган режаси:

1. Ер ости сувлари ҳақида умумий маълумотлар;
2. Ер ости сувларининг пайдо бўлиши ва бу ҳақдаги гипотезалар;
3. Ер ости сувларининг ювенил назарияси;
4. Ер ости сувларининг конденсацион назарияси;
5. Ер ости сувларининг инфилтрацион назарияси;
6. Релект ер ости сувлари;
7. Ер ости сувларининг генезисига кўра таснифлаш;
8. Ер ости сувларининг турлари;
9. Ер ости сувларининг жойлашиш шароитига кўра бўлиниши;
10. Тупроқ грунт сувлари;
11. Катламлар орасидаги сувлар;
12. Грунт сувлари;
13. Грунт сувлари ҳавзаси;
14. Артезиан ҳавзалар;
15. Ер ости сувларининг минераллашуви;
16. Ер ости сувларининг ҳаракати;
17. Ер ости сувлари ҳаракатини ифодаловчи асосий катталиқлар;
18. Фильтрация коэффициенти;
19. Ер ости сувлари режими;
20. Қисқа мудатли ёзги тўйиниш режими;
21. Фаслий тўйиниш режими;
22. Йил давомидаги тўйиниш режими;
23. Дарёларнинг ер ости сувлари ҳисобига тўйиниши;
24. Ер усти (юза) ва ер ости сувлари орасидаги ўзаро боғлиқлик;
25. Ер ости сувларининг табиий-географик жараёнлардаги аҳамияти (кўчкилар, сурилмалар, карст ҳодисалари ва бошқалар);
26. Ер ости сувларидан инсон фаровонлиги мақсадларида фойдаланиш.

Синов саволлари:

1. *Ер ости сувларининг пайдо бўлиши ҳақидаги қандай гипотезаларни биласиз?*
2. *Ер ости сувлари пайдо бўлишининг ювенил назарияси моҳиятини тушунтириб беринг.*
3. *Реликт ер ости сувлари қандай пайдо бўлади?*
4. *Ер ости сувлари генезиси бўйича қандай гуруҳларга бўлинади?*
5. *Вадоз сувлар қандай ҳосил бўлади?*
6. *Ювенил ва седиментацион ер ости сувларининг фарқи нимада?*
7. *Ер ости сувлари жойлашиш ўрнига боғлиқ ҳолда қандай турларга бўлинади?*

8. *Артезиан сувлар нима?*
9. *Ер ости сувлари таркибида эриган тузлар миқдорига қараб қандай гуруҳларга ажратилади?*
10. *Инфлюация ҳодисасининг моҳиятини тушунтириб беринг.*
11. *Ер ости сувларининг сарфи қандай ифода билан аниқланади?*
12. *Фильтрация-сизиб ўтиш коэффициентининг моҳия-тини изоҳланг.*
13. *Ер ости сувлари сатҳининг тебранишига қандай омиллар таъсир этади?*
14. *Ер ости сувлари тўйинишининг нечта тури мавжуд?*
15. *3.Ер ости сувлари минераллашув даражасига кўра қандай гуруҳларга ажратилади?*
16. *Ер ости ва ер усти сувларининг ўзаро боғлиқлигини изоҳлаб беринг.*
17. *Ер ости сувлари қандай манбалар ҳисобига тўйинади?*
18. *Ўрта Осиё дарёларининг тўйинишида ер ости сувлари ҳиссаси қандай?*
19. *Қандай табиий-географик жараёнлар ер ости сувлари иштирокида кечади?*
20. *Кўчки ҳодисасининг моҳиятини тушунтириб беринг.*
21. *Карст ва суффозия жараёнларига мисол келтиринг.*

6 - маъруза

Дарёлар. Дарёлар ҳақида умумий маълумотлар.

Ушбу маърузада асосий эътибор дарёлар ҳақидаги умумий тушунчаларга қаратилиб, дарё системаси ва ҳавзасининг морфометрик кўрсаткичларини, жумладан ҳавзанинг ўртача баландлиги ва бошқа катталикларни аниқлаш масалаларига қаратилади.

Маърузанинг кенгайтирилган режаси:

1. Дарёлар ҳақида умумий маълумотлар;
2. Дарё системаси: бош дарё ва унинг ирмоқлари;
3. Дарё боши, дарёнинг юкори, ўрта ва қуйи оқими;
4. Дарёларнинг қуйилиши, дарё дельталари;
5. Сувайирғичлар: дунё сувайирғичи, океан сувайирғичлари, денгиз сувайирғичлари, дарё сувайирғичлари;
6. Ер ости ва ер усти сувайирғичлари;
7. Дарё ҳавзаси ва унинг таърифи;
8. Дарёнинг сув тўплаш майдони;
9. Дарё системасининг морфометрик кўрсаткичлари;
10. Дарё ҳавзасининг морфометрик кўрсаткичлари;
11. Дарё ҳавзасининг гипсографик эгри чизиги;
12. Дарё ҳавзасининг ўртача баландлиги ва уни аниқлаш усуллари;
13. Дарё водийси ва унинг элементлари;
14. Дарё ўзани ва унинг гидравлик элементлари;
15. Дарёларнинг бўйлама қирқимлари, турлари;
16. Дарёлар сув юзасининг кўндаланг қирқими;
17. Дарёнинг кўндаланг кесими, жонли кесма майдони;
18. Жонли кесма майдонини аниқлаш усуллари;
19. Намланган периметр;
20. Гидравлик радиус ва уни аниқлаш усуллари.

Синов саволлари:

1. *Дарёга таъриф беринг.*
2. *Бош дарё қандай белгилари билан ажралиб туради?*
3. *Океан ва континент дарёларга мисоллар келтиринг.*
4. *Дарё системаси нима?*
5. *Гидрографик тўр дейилганда нимани тушунасиз?*
6. *Дарё узунлиги бўйича қандай қисмларга бўлинади?*

7. Дарёларнинг юқори оқимига хос бўлган хусусиятларни эсланг.
8. Дарё дельтаси қандай ҳосил бўлади?
9. Сувайирғичлар таърифини эсланг.
10. Жаҳон сувайирғич чизигининг йўналишини картадан кўрсатинг.
11. Дарё ҳавзаси ва сув тўплаш майдонининг таърифларини эсланг.
12. Маълум бир дарё ҳавзасига хос бўлган алоҳида хусусиятлар қандай табиий-географик омиллар билан аниқланади?
13. Дарё ҳавзасининг географик ўрнини аниқлашда нималарга эътибор берилади?
14. Дарё ҳавзасининг иқлим шароити қандай омиллар таъсирида намоён бўлади?
15. Дарё системасининг шакли ва ўлчамлари қандай кўрсаткичларда акс этади?
16. Дарё системасининг шакл ва ўлчам кўрсаткичлари қандай мақсадда аниқланади?
17. Дарё ҳавзасининг шакл ва ўлчам кўрсаткичларини эсланг.
18. Дарё ҳавзасининг ўртача баландлигини аниқлашнинг қандай усулларини биласиз?
19. Дарё ҳавзасининг гипсографик эгри чизиги қандай чизилади? 1. Дарё водийсининг элементларини айтиб беринг.
20. Дарё ўзани деганда нимани тушунасиз?
21. Ўзанининг кўндаланг қирқими қандай элементлардан ташкил топган?
22. Гидравлик радиус қандай аниқланади?
23. Дарёлар бурилган жойда сув юзасининг кўндаланг қирқими нима учун горизонтал бўлмайди?

7 - маъруза **Дарёларнинг сув режими**

Ушбу маърузада дарёлар сув режимининг элементлари, жумладан сув сарфи, сув сатҳи уларни кузатиш ва ўлчаш усуллари сув режими элементлари ҳақидаги маълумотлардан амалда фойдаланиш, дарёларнинг сув режими фазалари ҳақидаги маълумотлар баён этилади.

Маърузанинг кенгайтирилган режаси:

1. Дарёлар сув режимининг элементлари;
2. Сув сарфи;
3. Сув сатҳи ва уни кузатиш, кузатиш маълумотларини қайта ишлаш;
4. Дарёларнинг сув сатҳи режими;
5. Сув сатҳини кузатиш маълумотларидан амалда фойдаланиш;
6. Мослашган сув сатҳлари ва уларнинг амалий аҳамияти;
7. Дарёлар сув режимининг даврлари;
8. Баҳорги-ёзги тўлинсув даври;
9. Тўлинсув даври элементлари ва уларни аниқлаш;
10. Кузги-қишги кам сувли давр;
11. Баҳорги ва кузги тошқин даври;
12. Дарёларни сув режими даврларига кўра таснифлаш;
13. Сув сарфи ва уни аниқлаш усуллари;
14. Сув сарфи эгри чизиги графиги;
15. Ҳисоблаш жадвали;
16. Гидрологик йилномани тузиш;
17. Ҳарактерли сув сарфлари;
18. Дарё оқими гидрографи ва унинг таҳлили.

Синов саволлари:

1. Дарёлар сув режимининг элементларини айтиб беринг.
2. Дарёларда сув сатҳини ўлчаш ишлари қандай амалга оширилади?
3. Дарёларнинг сув сатҳи режимига қандай омиллар таъсир этади?
4. Сув сатҳини кузатиш маълумотларининг амалий аҳамиятини ёритиб беринг.

5. Дарёлар сув режимининг йиллик ўзгаришини қандай даврларга ажратиши мумкин?
6. Тўлинсув даврига таъриф беринг.
7. Дарёларнинг, сув режими даврларига кўра, қандай таснифларини биласиз?
8. Сув сарфининг таърифи ва ўлчам бирликларини айтинг.
9. Сув сарфи маълум бўлса, кўндаланг қирқимдаги ўртача тезлик қандай аниқланади?
10. Сув сарфи эгри чизиги чизмаси қандай мақсадда чизилади?
11. Сув саффи эгри чизиги чизмасини чизишда қандай маълумотлардан фойдаланилади?

8 - маъруза

Дарёларнинг тўйиниш манбалари

Ушбу маърузада дарёларнинг асосий тўйиниш манбалари, дарёларнинг иқлим жихатдан А.И.Воейков таснифи, дарёларни тўйиниш манбаларига кўра М.И.Львович, П.С.Кузин, В.Л.Шульц, О.П.Шеглова ва бошқалар таклиф этган таснифлари ҳамда дарёларнинг тўйиниш манбалари ҳиссасини миқдорий баҳолаш усуллари ва шу мақсадда дарё гидрографини вертикал бўлақларга ажратиш масалалари кўрилади.

Маърузанинг кенгайтирилган режаси:

1. Дарёларнинг асосий тўйиниш манбалари;
2. Дарёларнинг иқлим жихатидан А.И.Воейков таснифи;
3. Қор ва музлик сувларидан тўйинадиган дарёлар;
4. Асосан ёмғир сувларидан тўйинадиган дарёлар;
5. Дарёсиз ўлкалар;
6. Дарёларнинг тўйиниш манбалари бўйича таснифи;
7. Дарёларнинг тўйиниш манбалари бўйича М.И.Львович таснифи;
8. Дарёларнинг тўйиниш манбалари бўйича П.С.Кузин таснифи;
9. Ўрта Осиё дарёларининг тўйиниш манбаларга кўра таснифлаш масалалари;
10. Ўрта Осиё дарёларининг тўйиниш манбаларга кўра В.Л.Шульц таснифи;
11. Ўрта Осиё дарёларининг тўйиниш манбаларга кўра О.П.Шеглова таснифи;
12. Таснифлаш мезонлари;
13. Музлик-қор сувларидан тўйинадиган дарёлар;
14. Қор-музлик сувларидан тўйинадиган дарёлар;
15. Қор сувларидан тўйинадиган дарёлар;
16. Қор-ёмғир сувларидан тўйинадиган дарёлар;
17. Аралаш сувлар ҳисобига тўйинадиган дарёлар;
18. Дарёларнинг тўйиниш манбалари ҳиссасини миқдорий баҳолаш усуллари;
19. Гидрографни тўйиниш манбалари бўйича вертикал бўлақларга ажратиш;
20. Ер ости сувлари ҳиссасини баҳолаш;
21. Қор сувлари ҳиссасини баҳолаш;
22. Музлик сувлари ҳиссасини баҳолаш;
23. Ёмғир сувлари ҳиссасини баҳолаш.

Синов саволлари:

1. Дарёлар қандай манбалар ҳисобига тўйинади?
2. Дарёларнинг иқлимий таснифида улар қандай гуруҳларга ажратилади?
3. Дарёларнинг тўйиниш манбалари бўйича М.И.Львович таснифида қандай мезонлар қабул қилинган?
4. Ўрта Осиё дарёларининг тўйиниш манбаларига кўра қандай таснифларини биласиз?
5. Ўрта Осиё дарёларининг тўйиниш шароитига боғлиқ ҳолда қайси турга мансублигини кўрсатувчи мезонларни айтинг.
6. Дарёларнинг тўйиниш манбалари ҳиссасини миқдорий баҳолашнинг қандай усулларини биласиз?
7. Гидрограф бўйича тўйиниш манбалари миқдорини аниқлашда ёгин миқдори ва ҳаво ҳарорати қандай ҳисобга олинади?

9 - маъруза**Дарё оқимининг ҳосил бўлиши унга таъсир этувчи омиллар.**

Ушбу маърузада дарё оқимининг ҳосил бўлиши унга таъсир этувчи омиллар, жумладан, иқлимий омиллар, дарё ҳавзаси рельефи, тупроқ, ўсимлик қоплами, ҳавзанинг геологик тузлиши, инсон хўжалик фаолияти ва бошқа омилларнинг оқимга таъсири, дарё оқимини ифодалаш усуллари, оқим меъёри, дарё оқимининг ўзгарувчанлиги, оқимнинг йил ичида ва йиллараро тебраниши каби масалалар ёритилади.

Маърузанинг кенгайтирилган режаси:

1. Дарё оқимининг ҳосил бўлиши;
2. Дарё оқимининг ҳосил бўлишига таъсир этувчи омиллар;
3. Дарё ҳавзасининг географик ўрни ва унинг оқимга таъсири;
4. Дарё ҳавзасининг геологик тузлиши ва уни оқимга таъсири;
5. Тоғ дарёлари оқимининг ҳосил бўлишида рельефнинг таъсири;
6. Иқлимий омилларнинг дарё оқимига таъсири;
7. Тупроқ қопламининг оқим ҳосил бўлишига таъсири;
8. Оқим ҳосил бўлишида ўсимлик қопламининг таъсири;
9. Инсон хўжалик фаолияти ва бошқа омилларнинг оқимга таъсири;
10. Дарё оқимини турли ўлчам бирликларида ифодалаш;
11. Дарё оқимини сув сарфи орқали ифодалаш;
12. Оқим ҳажми;
13. Оқим модули;
14. Оқим қатлами;
15. Оқимнинг модул коэффициенти;
16. Оқим меъёри (нормаси);
17. Дарё оқимининг ўзгарувчанлиги ва уни белгиловчи омиллар;
18. Дарё оқимининг йиллараро тебраниши;
19. Вариация коэффициенти ва уни ҳисоблаш;
20. Оқимнинг йил давомида тақсимланиши ва уни ҳисоблаш;
21. Дарё ҳавзаси сув баланси тенграмаси;
22. Гидрологик йил ва унинг Ўрта Осиёда бошланиши;
23. Оқим нормасини аниқлашда дарё оқимининг йиллараро ўзгарувчанлигини ҳисобга олиш;
24. Оқимнинг интеграл эгри чизиғи;
25. Оқимнинг йиллараро ўзгаришини ва йил давомида тақсимланишини ўрганишнинг илмий ва амалий аҳамияти.

Синов саволлари:

1. Дарё оқимининг ҳосил бўлишига таъсир этувчи омилларни санаб беринг.
2. Иқлимий омиллар дарё оқимининг ҳосил бўлишига қандай таъсир кўрсатади?
3. Тоғ дарёлари оқимининг ҳосил бўлишида рельефнинг таъсири нималарда акс этади?
4. Ўрта Осиё мисолида дарё оқимига антропоген омиллар таъсирини ёритиб беринг.
5. Дарё оқимини турли ўлчам бирликларида ифодалашда қандай кўрсаткичлардан фойдаланилади?
6. Дарё ҳавзаси сув мувозанатининг кирим ва чиқим қисми элементларини айтиб беринг.
7. Гидрологик йил нима ва у Ўрта Осиёда қачондан бошланади?
8. Оқим нормаси нима?
9. Оқим нормасини аниқлашда дарё оқимининг йиллараро ўзгарувчанлиги қандай ҳисобга олинади?
10. Оқимнинг интеграл эгри чизиғи нима мақсадда чизилади?
11. Вариация коэффициенти нима ва у қандай ҳисобланади?

12. Оқимнинг йил давомида тақсимланишини ва йиллараро ўзгаришини ўрганишининг илмий ва амалий аҳамияти нималардан иборат?

10 - маъруза

Дарёларнинг лойқа оқизиклари

Ушбу маърузада дарёларнинг энергияси ва иши, дарёлар лойқа оқизикларининг ҳосил бўлишига таъсир этувчи табиий ва антропоген омиллар, оқизикларнинг турлари ва уларни ифодалаш усуллари, гидравлик йириклиги, ўртача диаметри, оқизиклар оқимининг йил давомида тақсимланиши ва йиллараро тебраниши каби масалалар кўрилади.

Маърузанинг кенгайтирилган режаси:

1. Дарёларнинг энергияси ва иши;
2. Дарёларнинг лойқа оқизиклари;
3. Лойқа оқизикларнинг ҳосил бўлиши;
4. Лойқа оқизикларнинг турлари;
5. Муаллақ оқизиклар;
6. Ўзан туби оқизиклари;
7. Дарёларнинг лойқа оқизикларига таъсир қилувчи омиллар;
8. Лойқа оқизикларнинг ҳосил бўлишига таъсир табиий омилларнинг таъсири;
9. Лойқа оқизикларнинг ҳосил бўлишига антропоген омилларнинг таъсири;
10. Дарё оқизикларини ифодалаш усуллари;
11. Оқизиклар сарфи;
12. Лойқалик;
13. Оқизиклар ҳажми;
14. Оқизиклар модули;
15. Ювилиш қатлами;
16. Эрозион метр;
17. Оқизикларнинг гидравлик йириклиги;
18. Оқизикларнинг ўртача диаметри;
19. Шоклич коэффициентлари;
20. Эри қонуни;
21. Оқизиклар оқимининг йил давомида ўзгариши;
22. Оқизиклар оқимининг йиллараро тебраниши;
23. Дарё ҳавзасида кечадиган сув эрозияси жадаллиги ва уни баҳолаш.

Синов саволлари:

1. Дарёларнинг энергияси ва унинг асосий кўрсаткичлари қандай аниқланади?
2. Дарёларнинг лойқа оқизиклари нима мақсадда ўрганилади?
3. Дарёларнинг лойқа оқизиклари қандай омиллар таъсирида ҳосил бўлади?
4. Оқим модули ёки ювилиш модули нима?
5. Муаллақ ва ўзан туби оқизикларининг фарқини айтинг.
6. Дарё ҳавзасида кечадиган сув эрозияси жадаллиги қандай баҳоланади?

11 - маъруза

Ўзан жараёнлари ўзан оқими динамикаси ҳақида

Ушбу маърузада асосий эътибор ўзан оқими динамикаси, ўзан жараёнлари, дарё оқими ва ўзаннинг ўзаро таъсири, ўзан жараёнлари турлари, ўзан турғунлиги, ўзан турғунлигига кўра микдорий кўрсаткичлар (В.М.Лохтин, М.А.Великанов), инсон хўжалик фаолиятининг ўзан жараёнларига таъсирига қаратилади.

Маърузанинг кенгайтирилган режаси:

1. Ўзан оқими динамикаси ва уни ифодалловчи катталиклар;
2. Ўзандаги сув оқимининг гидродинамик таҳлили;
3. Турбулент режимли оқим параметрлари;
4. Ўзан жараёнлари ва уларни ўрганишнинг илмий-амалий аҳамияти;
5. Дарё оқими ва ўзаннинг ўзаро таъсири;
6. Ўзан жараёнлари турлари;
7. Ўзан турғунлиги;
8. Ўзан турғунлигига кўра миқдорий кўрсаткичлар (В.М.Лохтин, М.А.Великанов);
9. Инсон хўжалик фаолиятининг ўзан жараёнларига таъсири;
10. Ўзанни ташкил этувчи тупроқ грунтлар;
11. Ўзанни ташкил этувчи лойқа оқизиклар;
12. Ўзанни ташкил этувчи тупроқ грунтлар ва лойқа оқизикларнинг асосий характеристикалари;
13. Гидротехник иншоотларнинг ўзан жараёнларига таъсири.

Синов саволлари:

1. Ўзан жараёнлари ва ўзан оқими динамикаси курсининг мақсади ва вазифалари.
2. Ўзандаги сув оқимининг гидродинамик таҳлили. Турбулент режимли оқим параметрлари ва уларни ҳисоблаш.
3. Ўзанни ташкил этувчи тупроқ грунтлар ва лойқа оқизикларнинг асосий характеристикалари.
4. Гидротехник иншоотларнинг ўзан жараёнларига таъсирини ўрганиш.

12 - маъруза

Сел тошқинлари

Ушбу маърузада селлар, селларнинг ҳосил бўлиши ва типлари, сел оқимлари ҳаракатининг ўзига хос хусусиятлари, сел тошқинларига қарши чора-тадбирлар, Ўрта Осиё, жумладан Ўзбекистоннинг тоғли ҳудудларида кузатиладиган сел тошқинларининг ўзига хос хусусиятлари баён этилади.

Маърузанинг кенгайтирилган режаси:

1. Сел тошқинлари ҳақида умумий маълумотлар;
2. Сел тушунчаси ҳақида;
3. Сел тошқинларининг таснифлари;
4. Сел тошқинларини шакллантирувчи омиллар;
5. Селларнинг ҳосил бўлиши;
6. Сел тошқини жараёни ва унинг умумий тавсифи;
7. Селларни тадқиқ этиш усуллари;
8. Селларнинг типлари;
9. Тўғонли кўллар келтириб чиқарадиган сел тошқинлари;
10. Гляциоген келиб чиқишли сел тошқинлари;
11. Жала ёмғирлар ҳосил қиладиган сел тошқинлари;
12. Аралаш сувлар ҳисобига ҳосил бўладиган сел тошқинлари;
13. Сел ва сел оқимининг ҳаракати;
14. Сел оқими ҳаракатининг асосий кўрчаткичлари;
15. Сел тошқинлари ҳаракатининг ўзига хос хусусиятлари;
16. Сел тошқинлари ётқизиклари;
17. Сел тошқинларини олдини олишга қаратилган чора-тадбирлар;
18. Сел тошқинлари зарарини камайтиришга қаратилган чора-тадбирлар;
19. Ўрта Осиё тоғли ҳудудида кузатиладиган сел тошқинларининг ўзига хос хусусиятлари;

Синов саволлари:

1. Сел тошқинларининг қандай турларини биласиз?.
2. Сел жараёнини умумий тавсифланг.
3. Селларнинг ҳосил бўлиши қандай омилларга боғлиқ?
4. Сел оқими ҳаракатини ифодаловчи қандай катталикларни биласиз?
5. Сел оқими тезлигини қандай аниқлаш мумкин?
6. Сел оқими сарфини аниқлаш усулини биласизми?
7. Селларни тадқиқ этишининг қандай усулларини биласиз?
8. Селлар қандай белгилари бўйича таснифланади?
9. Сел тошқинлари ҳавфини ва зарарини камайтиришга қаратилган чора-тадбирлар нималардан иборат?
10. Ўзбекистоннинг тоғли ҳудудида сел тошқинлари тез-тез кузатиладиган дарё ҳавзаларини айтиб беринг.

13- маъруза**Дарёларда эриган моддалар оқими**

Ушбу маърузада дарёларда эриган моддалар оқими, дарё сувларининг минераллашуви ва кимёвий таркиби, эриган моддалар оқими ва уни ҳисоблаш усуллари ҳамда дарё сувида эриган моддалар оқимини ҳамда уларнинг кимёвий таркибини ўрганишнинг илмий ва амалий аҳамияти ҳақидаги фикрлар баён этилади.

Маърузанинг кенгайтирилган режаси:

1. Дарёларда эриган моддалар оқими ва уни шакллантирувчи омиллар;
2. Дарё сувининг минераллашуви;
3. Дарё сувининг минераллашуви бўйича синфларга бўлиниши;
4. Дарё сувининг кимёвий таркиби;
5. Дарё сувида эриган моддалар оқими ва уни ҳисоблаш усуллари;
6. Дарё сувининг гидрохимиявий режимини белгиловчи асосий ионлар;
7. Асосий анионлар ва катионлар;
8. Табиий сувларнинг О.А.Алёкин таснифи бўйича синфлари;
9. Дарё сувида мавжуд ионли оқим ва уни ҳисоблаш усуллари;
10. Ионли оқим сарфи;
11. Ионли оқим ҳажми;
12. Ионли оқим модули;
13. Ионли оқим модулини аниқлаш ва дарё ҳавзасида кечадиган кимёвий эрозия жадаллигини баҳолаш.
14. Дарё сувида эриган моддалар оқимининг йил двомида ўзгариши;
15. Дарё сувида эриган моддалар оқимининг йиллараро ўзгариши;
16. Дарё сувида эриган моддалар кимёвий таркибини ўрганишнинг илмий ва амалий аҳамияти.
17. Дарё сувининг минераллашуви ва кимёвий таркибига антропоген омиллар таъсири;

Синов саволлари:

1. Дарё сувининг гидрохимиявий режимини белгиловчи асосий ионларни айтинг.
2. Дарё сувининг минераллашувини қандай тушунасиз?
3. Табиий сувлар О.А.Алёкин таснифи бўйича қандай синфларга бўлинади?
4. Дарё сувида мавжуд бўлган ионли оқим қандай ҳисобланади?
5. Ионли оқим модули нима ва қандай аниқланади?

14- маъруза**Кўллар. Кўллар ҳақида умумий малумотлар**

Ушбу маърузада “кўл” тушунчаси ва унинг турли тадқиқотчилар томонидан таклиф этилган таърифлари таҳлил қилиниб, шу масала бўйича умумлаштирувчи фикрлар баён

этилади, сўнг кўлларни пайдо бўлиш шароити, яъни генезисига боғлиқ ҳолда таснифлаш, кўлларнинг гидрологик режими, кўллар сув ресурсларини миқдорий баҳолаш ва улардан самарали фойдаланиш масалалари ёритилади.

Маърузанинг кенгайтирилган режаси:

1. Кўллар ҳақида умумий маълумотлар;
2. Кўллар географияси;
3. Дунё кўллари;
4. Евроосиё кўллари;
5. Ўрта Осиё кўллари;
6. Ўзбекистон кўллари;
7. Кўлларнинг пайдо бўлиши;
8. Кўлларни пайдо бўлиши, яъни генезисига боғлиқ ҳолда таснифлаш;
9. Кўллар морфологияси;
10. Кўллар морфометрияси;
11. Кўлларнинг тўйиниши;
12. Кўлларнинг сув сатҳи режими;
13. Кўлларнинг сув баланси тенграммалари;
14. Кўллар сув баланси тенграммасининг тўйинтирувчи элементлари;
15. Кўллар сув баланси тенграммасининг сарфланувчи элементлари;
16. Кўлларнинг ҳарорат режими;
17. Кўлларнинг гидрокимёвий режими;
18. Кўлларда сув массаларининг ҳаракати;
19. Кўлларнинг биологик хусусиятлари;
20. Кўлларнинг маҳсулдорлиги;
21. Кўллар ва атроф муҳит муҳофазаси;
22. Кўллар эволюцияси;
23. Кўллар сув ресурсларини баҳолаш;
24. Кўллар сув ресурсларини муҳофаза қилиш;
25. Кўллар сув ресурсларидан самарали фойдаланиш;
26. Кўллар билан боғлиқ бўлган муаммолар;
27. Орол, Сарез ва Айдар-Арнасой кўллари билан боғлиқ бўлган муаммолар.

Синов саволлари:

1. Кўл деб қабул қилинадиган сув ҳавзаси қандай шартларга жавоб бериши керак?
2. Кўл ботиғи ва кўл косасининг фарқини айтинг.
3. Кўл косасида қандай қисмлар ажратилади?
4. Литорал ва сублиторал тушунчаларининг маъносини айтиб беринг.
5. Профундал нима?
6. Ер шаридаги кўлларга қисқача тавсиф беринг.
7. Евросиё материғи кўллариға хос бўлган хусусиятлар нималардан иборат?
8. Ўрта Осиё кўллари жойлашиши ўрниға боғлиқ ҳолда қандай гуруҳларға ажратилади?
9. Ўрта Осиёнинг тоғ кўллариға хос бўлган хусусиятларни айтинг.
10. Текислик кўллари қандай сувлар ҳисобига тўйинади?
11. Кўлларни келиб чиқиши-генезиси бўйича таснифлашнинг аҳамиятини айтиб беринг.
12. Кўлларнинг генезиси бўйича таснифлари қайси олимлар томонидан ишлаб чиқилган?
13. М.А.Первухин таснифи қачон яратилган, унда кўллар қандай гуруҳларға бўлинади?
14. Б.Б.Богословский таснифининг олдинги таснифлардан фарқи нимада?
15. Ўрта Осиё кўлларининг А.М.Никитин таклиф этган таснифини биласизми?
16. Антропоген кўллар қандай гуруҳларға ажратилади?
17. "Кўллар морфологияси" ва "кўллар морфометрияси" тушунчаларини маъносини айтиб беринг.

18. Кўллар сув юзасининг шакли ва ўлчамлари қандай кўрсаткичлар орқали ифодаланади?
19. Кўлнинг сув юзаси майдони қандай аниқланади?
20. Кўллар косаларининг шакли ва ўлчамларини ифодаловчи кўрсаткичларни санаб беринг.
21. Кўл туби нишаблиги қандай аниқланади?
22. Кўлларнинг майдон ва ҳажм эгри чизиқлари қандай чизилади?
23. Кўлларнинг морфометрик белгилари бўйича қандай таснифларини биласиз?
24. П.В.Иванов кўлларнинг қандай таснифларини таклиф этган?
25. Ўрта Осиё кўллари морфологияси ва морфометриясига қисқача тавсиф беринг.
26. Кўлларнинг сув мувозанатига қандай омиллар таъсир этади?
27. Кўллар сув мувозанатининг кирим қисми-тўйинтирувчи элементларини санаб ўтинг.
28. Кўллар сув мувозанатининг чиқим қисми-сарфланувчи элементларига нималарга киради?
29. Оқар ва берк кўллар сув мувозанати тенгламаларининг фарқини айтинг.
30. Кўлларнинг сув мувозанати бўйича таснифи қайси олим томонидан таклиф этилган?
31. Кўлларнинг сув сатҳи режими қандай омилларга боғлиқ?
32. Кўлларда сув сатҳини кузатишда нималарга эътибор берилади?
33. Кўллар сув сатҳи режимининг зоналлиги нималарда акс этади?
34. Тоғ кўллари сув сатҳи режимининг ўзига хос хусусиятларига тавсиф беринг.
35. Ўрта Осиё кўлларида сув сатҳининг тебраниш фазаларини айтинг.
36. Кўлларнинг ҳарорат режимига қандай омиллар таъсир кўрсатади?
37. Кўлларнинг иссиқлик мувозанати тенграмасини тузишда қандай элементлар ҳисобга олинади?
38. Кўлларда сувнинг ҳарорати чуқурлик бўйича қандай ўзгаради?
39. Тўғри ва тесқари ҳарорат стратификацияси нима?
40. Мезотермия, дихотермия, гомотермия, эпиплимнион, металимнион, гипоплимнион атамаларининг маъноларини айтиб беринг.
41. Изотерма нима?
42. Кўлларининг ҳарорат режимига кўра қандай таснифларини биласиз?
43. Ўрта Осиё кўллари ҳарорат режимининг йиллик циклида қандай даврлар ажратилади?
44. Ўрта Осиё кўлларида баҳорги-ёзги иссиқ даври қачон бошланади?
45. Кўллар, суви таркибида эриган тузлар миқдорига боғлиқ ҳолда, қандай турларга ажратилади?
46. Макрокомпонентлар ва микрокомпонентлар тушунчаларини тавсифлаб беринг.
47. Ўрта Осиё кўллари сувининг минераллашув даражаси баландлик бўйича қандай ўзгаради?
48. Кўллар, сувининг биогео элементлар билан тўйиниши даражасига боғлиқ ҳолда, қандай гуруҳларга ажратилади?
49. Олиготроф, евтроф, дистроф ва мезотроф тушунчаларини тавсифланг.
50. Кўлларда сувнинг ҳаракати қандай омиллар таъсирида юзага келади?
51. Юза ва ички тўлқинлар бир-биридан қандай фарқланади?
52. Тўлқинларни ўрганишда қандай кўрсаткичлардан фойдаланилади?
53. Дрейф оқимлар нима?
54. Гравитацион ёки градиент оқимлар қандай ҳосил бўлади?
55. Сув кўтарилиши(нагон) ва пасайиши(сгон) ҳодисалари қандай омил таъсирида юзага келади?
56. Сейшлар қандай ҳосил бўлади?
57. Конвектив ва динамик аралашилар фарқи нимада?
58. Кўлларда сувнинг аралашилиши қандай аҳамиятга эга?
59. Кўллар эволюцияси деганда нимани тушунаси?
60. Кўл туби чўкмалари қандай ҳосил бўлади?

61. *Автохтон келиб чиқишли кўл туби чўкмалари қандай ҳосил бўлади?*
62. *Аллохтон келиб чиқишли кўл туби чўкмаларини ҳосил қилувчи омилларни эсланг.*
63. *Кўл косаси шаклининг эволюциясига қандай омиллар таъсир этади?*
64. *Кўллар сув режимига антропоген омиллар таъсирини Орол денгизи мисолида қисқача ёритиб беринг.*

15 - маъруза

Сув омборлари. Сув омборлари ҳақида умумий маълумотлар

Ушбу маърузада дастлаб сув омборлари ҳақида умумий маълумотлар келтирилиб, сўнгра сув омборларини барпо этиш ва улардан фойдаланиш масалалари, сув омборларининг типлари ва уларни таснифлаш, сув омборлари морфологияси ва морфометрияси, сув омборларининг сув баланси ва сув сатҳи режимининг ўзига хос хусусиятлари, сув омборлари билан боғлиқ бўлган айрим муаммолар ҳамда сув омборларидан амалиётда комплекс фойдаланиш масалалари баён этилади.

Маърузанинг кенгайтирилган режаси:

1. Сув омборлари ҳақида умумий маълумотлар;
2. Сув омборлари географияси;
3. Сув омборларини барпо этиш тарихидан;
4. Сув омборларининг типлари;
5. Сув омборлари ва уларни таснифлаш;
6. Сув омборлари морфологияси;
7. Сув омборлари морфометрияси;
8. Сув омборларининг асосий параметрлари;
9. Сув омборларининг сув баланси;
10. Сув баланснинг тўйинтирувчи элементлари;
11. Сув баланснинг сарфланувчи элементлари;
12. Сув омборларининг сув сатҳи режими;
13. Сув омборларининг сув сатҳи режимининг ўзига хос хусусиятлари;
14. Сув омборлари билан боғлиқ бўлган айрим муаммолар;
15. Тухтағул сув омбори ва у билан боғлиқ бўлган муаммолар;
16. Қурилаётган Роғун сув омбори билан боғлиқ бўлган муаммолар;
17. Сув омборларидан комплекс фойдаланиш масалалари.

Синов саволлари:

1. *Сув омборлари қандай мақсадларда қурилади?*
2. *Ер юзидаги сув омборларига қисқача тавсиф беринг.*
3. *Ўзбекистон сув омборларининг ўзига хос хусусиятлари нималарда акс этади?*
4. *Ёпиқ ва очиқ сув, омборларининг фарқи нимада?*
5. *Сув омборларининг умумий ҳажми қандай таъкил этувчилардан иборат?*
6. *Сув омборларининг ўрнини танлашда нималарга эътибор берилади?*
7. *Сув омборининг фойдасиз ҳажмини танлашда қандай омиллар эътиборга олинади?*
8. *Сув омборлари қандай белгилари бўйича таснифланади?*
9. *Дарё оқимини бошқаришига кўра сув омборлари қандай турларга бўлинади?*
10. *Дарё оқимини йиллараро тартибга солишига мўлжалланган сув омборларига мисоллар келтиринг.*
11. *Сув омборлари жойлашиши ўрнига боғлиқ ҳолда қандай турларга бўлинади?*
12. *Ер сиртидаги ботиқларда барпо этилган, яъни тўлдириладиган сув омборларига мисоллар келтиринг.*
13. *Сув омборларининг сув сатҳи режими қандай омилларга боғлиқ?*
14. *Сув омборларининг сув баланси тенграмасида ҳисобга олинандиган элементларни санаб беринг.*

15. *Ўрта Осиё сув омборларининг сув сатҳи ва сув балансининг ўзига хос хусусиятларини тавсифланг.*
16. *Ўзбекистон сув омборларининг ҳарорат режими қандай омилларга боғлиқ?*
17. *Ўрта Осиё сув омборларининг гидрохимиявий режими ҳақида нималарни биласиз?*
18. *Сув омборлари динамикасини белгиловчи асосий омилларни айтинг.*
19. *Сув омборларининг седиментация баланси тенгламаси қандай тузилади?*
20. *Седиментация баланси тенгламаси элементларини миқдорий баҳолашда қандай маълумотлардан фойдаланилади?*
21. *Гидрометрик кузатишлар олиб борилмайдиган дарё ва сойлар суви билан сув омборига қўшиладиган лойқа оқизиклар миқдори қандай баҳоланади?*
22. *Сув омборида чўккан лойқа оқизиклар ҳажмини аниқлашда қандай усуллардан фойдаланилади?*
23. *Сув омбори қурилгач, унинг таъсир зонасида қандай ўзгаришлар кузатилади?*
24. *Ўзбекистон сув омборлари юзасидан бўладиган ўртача йиллик бузганиш миқдори қандай қийматларга эга?*
25. *Тоғли ҳудудларда қурилган сув омборлари қандай афзалликларга эга?*
26. *Туямўйин ва Роғун сув омборлари билан боғлиқ бўлган қандай муаммоларни биласиз?*
27. *Сув омборларида амалга ошириладиган махсус гидрологик кузатишларнинг аҳамияти нималардан иборат?*

16- маъруза

Музликлар ва уларнинг гидрологик аҳамияти

Ушбу маърузада музликларнинг ҳосил бўлиш шарт-шароитлари, қор чизиғи, қор кўчкилари, қорнинг глетчер музига (музликка) айланиши, музликлар режими, абляция, музликларнинг турлари ва тарқалиши, музликлар динамикаси, музликларнинг гидрологик аҳамияти каби масалалар ёритилади.

Маърузанинг кенгайтирилган режаси:

1. Музликларнинг ҳосил бўлиш шарт-шароитлари;
2. Қор чизиғи.
3. Қор қоплами;
4. Қор кўчкилари;
5. Қор кўчкиларининг турлари;
6. Қор кўчкиларининг олдини олиш чора тадбирлари;
7. Фирн-қотган қорнинг ҳосил бўлиши;
8. Музликлардаги ёриқларнинг ҳосил бўлиши;
9. Музликлар ҳосил бўлишини белгиловчи асосий омиллар;
10. Фирн чизиғининг табиий моҳияти;
11. Мореналарнинг ҳосил бўлиши;
12. Материк ва тоғ музликларининг фарқи;
13. Тоғ музликларининг турлари;
14. Ер қуррасида музликларнинг тақсимланиши;
15. Дарё ҳавзасидаги музлик унинг оқимига таъсири;
16. Асосан музлик сувлари ҳисобига тўйинадиган дарёларда тўлинсув даврининг бошланиши;
17. Ўрта Осиё дарёларининг тўйинишида музликларнинг ҳиссаси;
18. Ўзбекистон музликлари дарёлар ҳавзалари бўйича тақисмланиши;
19. Ўзбекистондаги энг катта музлик;
20. Ўзбекистонда музликларнинг гидрологик режими;
21. Қорнинг глетчер музига (музликка) айланиши;
22. Музликлар режими;
23. Абляция;

24. Музликларнинг турлари ва тарқалиши;
25. Музликлар динамикаси;
26. Музликларнинг гидрологик аҳамияти.

Синов саволлари:

1. Қор қоплами қандай ҳосил бўлади?
2. Қор чизиги ёки қор чегарасининг табиий моҳиятини тушунтириб беринг.
3. Қор чизиги баландлиги географик кенгликлар бўйича қандай ўзгаради?
4. Қор кўчкларига таъриф беринг.
5. Қор кўчкларини қандай турларга бўлинади?
6. Қор кўчкларининг олдини олиш мақсадида қандай тадбирлар амалга оширилади?
7. Фирн-қотган қор қандай ҳосил бўлади?
8. Глетчер музлигининг зичлиги қандай оралиқларда ўзгаради?
9. Музликлардаги ёриқлар қандай ҳосил бўлади?
10. Музликлар ҳосил бўлишини белгиловчи омилларни санаб беринг.
11. Фирн чизигининг табиий моҳиятини тушунтиринг.
12. Мореналар қандай ҳосил бўлади?
13. Материк ва тоғ музликларининг фарқи нимада?
14. Тоғ музликларининг қандай турларини биласиз?
15. Ер қуррасида музликларнинг тақсимланишига умумий тавсиф беринг.
16. Дарё ҳавзасидаги музлик унинг оқимида қандай таъсир кўрсатади?
17. Асосан музлик сувлари ҳисобига тўйинадиган дарёларда тўлинсув даври қачон кузатилади?
18. Ўрта Осиё дарёларининг тўйинишида музликларнинг ҳиссасига умумий тавсиф беринг.
19. Ўзбекистон музликлари қайси дарёлар ҳавзасида жойлашган?
20. Ўзбекистондаги энг катта музликни айтинг.
21. Ўзбекистонда музликларнинг гидрологик режимини ўрганадиган қандай муассасаларни биласиз?

17 - маъруза

Сув ресурслари, сув ресурслари муҳофазаси ва улардан самарали фойдаланиш масалалари

Ушбу маърузада “сув ресурслари” тушунчаси, сув ресурслари таснифлари, Ўрта Осиё ва умуман Орол ҳавзаси сув ресурслари, трансчегаравий сув ресурслари, улардан самарали фойдаланиш ва муҳофаза қилиш, сув ресурсларининг дарёлар ҳавзалари бўйича тақсимланиши масалалари ёритилади.

Маърузанинг кенгайтирилган режаси:

1. Сув ресурслари тушунчаси;
2. Маҳаллий сув ресурслари;
3. Регионал сув ресурслари;
4. Глобал сув ресурслари;
5. Миллий сув ресурслари;
6. Давлатлараро сув ресурслари;
7. Умуминсоний сув ресурслари;
8. Ўрта Осиё сув ресурслари;
9. Ўрта Осиё сув ресурсларидан самарали фойдаланиш;
10. Сув ресурсларини муҳофаза қилиш;
11. Сув бойликлари ҳақида;
12. Сув бойликларининг дарёлар ҳавзалари бўйича тақсимланиши;
13. Сув заҳираларининг табиий омиллар таъсирида сарфланиши.

14. Сув захираларининг антропоген омиллар таъсирида сарфланиши;
15. Сув ресурсларини ҳисобга олиш ва уларни бошқариш масалалари;
16. Сув ресурсларини миқдор ва сифат жиҳатидан муҳофаза қилиш;
17. Ўрта Осиёнинг трансчегаравий дарёлари сув ресурслари ва улардан фойдаланиш билан боғлиқ бўлган муаммолар ҳақида.

Синов саволлари:

1. Сув ресурсларига таъриф беринг.
2. Глобал, регионал ва маҳаллий сув ресурсларини изоҳлаб беринг.
3. Миллий, давлатлараро ва умуминсоний сув ресурслари деганда нималарни тушунасиш?
4. Амударё ҳавзасига қисқача гидрографик таъриф беринг.
5. Сирдарёнинг Ўзбекистон ҳудудидан сув тўплайдиган ирмоқларини айтиш.
6. Ўрта Осиё сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш учун нималарга эътибор бериш лозим?
7. Кўллар сув ресурсларини аниқ баҳолаш мумкинми?
8. Ўрта Осиёдаги мавжуд сув ресурслари билан сув омборларининг сизими орасидаги нисбат қандай?
9. Кўллар ва сув омборларининг сув ресурсларидан янада самарали фойдаланиш учун нималарга эътибор бериш лозим?
10. Сув ресурсларининг сарфланиши деганда нимани тушунасиш?
11. Табiiй сарфланиш ва унинг моҳиятини ёритиб беринг.
12. Антропоген сарфланиш қандай омиллар таъсирида юзага келади?
13. Сув ресурсларини муҳофаза қилишининг асосий йўналишларини айтиб беринг.
14. Сув ресурсларини камайишдан сақлаш учун нималарга эътибор бериш лозим?
15. Сув ресурсларини сифат жиҳатдан муҳофаза қилишда амалга ошириладиган тадбирларни айтиб беринг.

ТЕСТ ТОПШИРИҚЛАРИ

“Тасдиқлайман”
география факультети
декани _____
доц. Махамдалиев Р.Й.
“26” август 2011 й.

5A140702 – Гидрометеорология (фаолият тури бўйича) мутахассислигида 1-курс магистрантлари учун
“Қуруқлик гидрологияси” фанидан
тестлар

Гидрология фанининг тадқиқот объектини айтинг:
Гидросфера
Биосфера
Литосфера
Атмосфера

Гидросфера нима?
Ернинг сув қобиғи
Дунё океани
Океанлар, денгизлар, кўллар
Ер усти ва ер ости сувлари

Гидрология фани ўраганадиган сув объектлари турига боғлиқ ҳолда неча қисмга бўлинади?
2 та
Бўлинмайди
4 та
3 та

Қуруқлик гидрологияси қандай сув объектларини ўрганади?
Дарёлар, кўллар, сув омборлари, музликлар, қор қоплами, ботқоқликларни
Дарёлар, кўллар, сув омборларини, атмосферадаги намликни
Денгизлар, дарёлар, кўллар, музликлар, қор қоплами, ботқоқликларни
Дарёлар, кўллар ва сув омборлари, музликлар ва қор қопламини

Гидрологияда қандай тадқиқот усулларидан фойдаланилади?
Экспедиция усули, стационар усул, тажриба-лаборатория усули
Тажриба-лаборатория усули, назарий усул, амалий усул
Назарий таҳлил, тажриба-лаборатория усули, прогнозлаш усули
Стационар усул, назарий таҳлил усули, тажриба-лаборатория усули

Гидрологиянинг фан сифатида эътироф этилиши нечанчи йилга тўғри келади?
1674 йилга
Эрамиздан олдинги II асрга
1570 йилга
1670 йилга

Буюк аллома Аҳмад ал-Фарғонийнинг гидрология фани ривожига қўшган ҳиссаси нимадан иборат?
Сув сатҳини ўлчаш усулини таклиф этган
Сув сарфини ўлчаш усулини таклиф этган
Дарё суви тезлигини ўлчаш усулини таклиф этган
Чуқурликни ўлчаш усулини таклиф этган
Гидрол қандай ифодаланади?
H_2O
$(H_2O)_2$
$(H_2O)_3$
$(H_2O)_4$
Дигидрол қандай ифодаланади?
$(H_2O)_2$

H ₂ O
(H ₂ O) ₃
(H ₂ O) ₄

Тригидрол қандай ифодаланади?
(H ₂ O) ₃
(H ₂ O) ₂
(H ₂ O) ₄
2H ₂ O

Тоza сув электр токини ўтказадими?
Йўқ
Ҳа
Қисман ўтказади
Баъзан ўтказиши мумкин

Табий сувларда водород кўрсаткичи қандай қийматларда ўзгаради?
6,5-8,5
3,5-5,5
3-5
6-7

Табий сувлар таркибидаги асосий ионлар сони нечта?
8 та
4 та
6 та
10 та

Анионлар қандай зарядланган бўлади?
Манфий
Мусбат
Мусбат ва манфий
Зарядга эга бўлмайди

Асосий катионларни кўрсатинг:
Na, Ca, Mg, K
Cl, CO ₃ , Mg, K
Na, Ca, SO ₄ , HCO ₃
Cl, CO ₃ , SO ₄ , HCO ₃

Қуруқликдаги сувлар Дунё океани сувидан қайси анионларнинг кўплиги билан фарқ қилади?
Карбонатларнинг
Хлоридларнинг
Карбонатлар ва хлоридларнинг
Сулфатларнинг

Ер қуралида қуруқлик юзаси қандай қийматга эга?
149 млн. км ²
165 млн. км ²
150 млн. км ²
160 млн. км ²
Ер қуралида сув юзаси қандай қийматга эга?
361 млн. км ²
381 млн. км ²
261 млн. км ²
360 млн. км ²

Ер қуралида сувнинг кичик айланма ҳаракатида қандай тизимлар иштирок этади?
Океан, атмосфера
Океан, қуруқлик
Океан, атмосфера, биосфера

Океан, атмосфера, қуруклик
Ер куррасида сувнинг катта айланма ҳаракатида қандай тизимлар иштирок этади?
Океан, атмосфера, қуруклик
Океан, атмосфера, биосфера
Океан, атмосфера, литосфера
Океан, қуруклик, биосфера
Ер куррасида сув баланси тенгласида иштирок этадиган элементларни қандай гуруҳларга ажратиш мумкин?
Кирим ва чиқим қисмлари элементлари гуруҳларига
Дарёлар суви, кўллар сувидан тўйинувчи гуруҳларга
Музликлар суви, қор қоплами сувидан тўйинувчи гуруҳларга
Атмосфера ёғинлари, сув баланси тузатмаси
М.И.Львович маълумоти бўйича Ер куррасида сув баланси тенгласида буғланиш қандай қийматни ташкил этади?
1130 мм ёки 577 км ³
1130 мм ёки 567 км ³
1250 мм ёки 580 км ³
930 мм ёки 577 км ³
М.И.Львович маълумоти бўйича Ер куррасида сув баланси тенгласида атмосфера ёғинлари қандай қийматни ташкил этади?
1130 мм ёки 577 км ³
1250 мм ёки 580 км ³
1230 мм ёки 577 км ³
1130 мм ёки 567 км ³
Дарё деб:
Ҳавзага ёққан ёғинлардан ҳосил бўлган ер усти ва ер ости сувлари ҳисобига тўйиниб, табиий ўзанда оқувчи сув массаларига айтилади
Ҳавзага ёққан атмосфера ёғинларидан ҳосил бўлган ер усти сувлари ҳисобига тўйиниб, табиий ўзанда оқувчи сув массаларига айтилади
Ҳавзага ёққан ёғинлардан ҳосил бўлган музликлар ва ер ости сувларидан тўйиниб, табиий ўзанда оқувчи сув массаларига айтилади
Ҳавзага ёққан ёғинлардан ҳосил бўлган ер усти ва ер ости сувлари ҳисобига тўйиниб, кўлларга қўйиладиган сув массаларига айтилади
Океан дарёларига мисоллар келтиринг.
Амур, Обь, Лена, Енисей, Амазонка, Миссисипи, Конго, Хуанхэ
Амударё, Сирдарё, Амур, Обь, Лена, Енисей, Волга, Амазонка
Амур, Лена, Енисей, Волга, Амазонка, Миссисипи, Конго, Меконг
Амур, Обь, Лена, Енисей, Волга, Амазонка, Миссисипи, Конго, Ганг
Континент дарёларига мисоллар келтиринг.
Амударё, Сирдарё, Или, Кура, Волга, Урал
Лена, Енисей, Волга, Миссисипи, Конго
Амур, Обь, Волга, Амазонка, Конго
Амур, Енисей, Волга, Амазонка, Миссисипи
Дарё системаси нима?
Бош дарё ва унинг ирмоқлари
Бош дарё ва унинг дельтаси
Бош дарё ва унинг тоғли қисми
Бош дарё ва унинг ҳавзасидаги кўллар, музликлар
Табиий гидрографик тўр дейилганда нимани тушунаси?
Маълум ҳудуддаги дарё системаси, кўллар, ботқоқликлар, музликлар, доимий қорликларни
Маълум ҳудуддаги каналлар, кўллар, ботқоқликлар, музликлар, доимий қорликларни
Маълум ҳудуддаги дарё системаси, кўллар, сув омборлари, ботқоқликлар, музликлар, доимий қорликларни
Дарёлар, кўллар

Дарё узунлиги бўйича қандай қисмларга бўлинади?
Дарё боши, юқори, ўрта ва қуйи оқими, қуйилиши
Дарё боши, юқори, ўрта ва қуйи оқими, қуйилиши, дельтаси
Манбаи, юқори, ўрта ва қуйи оқими, қуйилиши
Бошланиши, манбаи, юқори, ўрта ва қуйи оқими, қуйилиши

Дарё ҳавзасининг таърифини эсланг:
Ер сиртининг дарё системаси жойлашган ва сувайирғич чизиқлари билан чегараланган қисми
Тоғли худуднинг дарё системаси жойлашган ва сувайирғич чизиқлари билан чегараланган қисми
Текисликнинг дарё системаси жойлашган ва сувайирғич чизиқлари билан чегараланган қисми
Ер сиртининг дарё системаси жойлашган қисми

Дарёнинг сув тўплаш мадони деб:
Дарё системаси сув йиғадиган майдонга айтилади
Дарё системаси тўйинадиган кўлларга айтилади
Дарё системаси тўйинадиган музликлар эгаллаган майдонга айтилади
Дарё системаси суви сарфланадиган майдонга айтилади

Дарё ҳавзасининг иқлим шароитини белгиловчи асосий омилларни эсланг:
Географик ўрни, атмосфера ёғинлари, ҳаво ҳарорати, рельефи
Географик ўрни, рельефи, геологик тузилиши, атмосфера ёғинлари
Географик ўрни, рельефи, геологик тузилиши, ҳаво ҳарорати
Географик ўрни, ўсимлиги, геологик тузилиши, атмосфера ёғинлари

Дарё ҳавзасининг гипсографик эгри чизиғи нимани ифодалайди?
Дарё ҳавзаси майдонинг баландлик бўйича тақсимланишини
Дарё узунлигининг баландлик бўйича тақсимланишини
Дарё суви микдорининг баландлик бўйича тақсимланишини
Дарё ҳавзаси майдонинг географик кенглик бўйича тақсимланишини
Дарё ўзани деганда нимани тушунасиз?
Водийнинг оқар сув эгаллаган қисми
Ер сиртининг оқар сув эгаллаган қисми
Водийнинг туби
Водийнинг сув эгаллаган қисми

Ўзнининг кўндаланг қирқими деб:
Оқим йўналишига перпендикуляр бўлган қирқимга айтилади
Оқим йўналишига мос бўлган қирқимга айтилади
Оқим йўналишига бурчак остида жойлашган қирқимга айтилади
Оқим йўналишига қарама-қарши бўлган қирқимга айтилади

Гидравлик радиус қандай аниқланади?
Кўндаланг қирқим юзасининг намланган периметрга нисбати сифатида
Кенгликнинг намланган периметрга нисбати сифатида
Кўндаланг қирқим юзасининг кенликка нисбати сифатида
Кўндаланг қирқим юзасининг чуқурликка нисбати сифатида

Дарёлар бурилган жойда сув юзасининг кўндаланг қирқими нима учун горизонтал бўлмайди?
Марказдан қочма куч таъсир этади
Оғирлик кучи таъсир этади
Кориолис кучи таъсир этади
Ернинг тортишиш кучи таъсир этади

Дарёлар сув режимининг асосий элементларини айтиб беринг.
Сув сатҳи, сув сарфи, оқиш тезлиги, ҳарорати, минераллашув даражаси
Чуқурлиги, нишаблиги, оқиш тезлиги, ҳарорати, минераллашув даражаси
Сув сатҳи, сув сарфи, оқиш тезлиги, ҳарорати, кенглиги
Сув сатҳи, сув сарфи, оқиш тезлиги, нишаблиги, минераллашуви

Дарёларда сув сатҳи қандай мақсадда ўлчанади?

Кундалик сув сарфини тиклаш мақсадида
Сувнинг оқиш тезлигини аниқлаш мақсадида
Сувнинг миқдорини аниқлаш мақсадида
Оқим ҳажмини аниқлаш мақсадида

Дарёларда сув сатҳини кузатишни қабул қилинган муддатлари нечта?
2 та
1 та
3 та
4 та

Дарёлар сув режимининг йиллик ўзгариши қандай даврларга ажратилади?
Тўлинсув, кам сувли, тошқин
Максимал сув сарфли, кам сувли, тошқин
Тўлинсув, кам сувли, сел тошқини
Тўлинсув, энг кам сувли, тошқин

Тўлинсув даври деб:
Дарёда сувнинг кўпайиши ҳар йили деярли бир хил мавсумда такрорланадиган ва узоқ вақт(2-6 ой) давом этадиган даврга айтилади.
Дарёда сувнинг камайиши ҳар йили деярли бир хил мавсумда такрорланадиган ва узоқ вақт(2-6 ой) давом этадиган даврга айтилади.
Дарёда сувнинг кўпайиши ҳар йили деярли бир хил мавсумда такрорланадиган ва қисқа вақт(1-2 ой) давом этадиган даврга айтилади.
Дарёда сувнинг кўпайиши ҳар йили деярли бир хил мавсумда такрорланадиган ва узоқ вақт(2-8 ой) давом этадиган даврга айтилади.

Дарёларнинг, сув режими даврларига кўра, қандай таснифларини биласиз?
Б.Д.Зайков
М.И.Львович
В.Л.Шульц
О.П.Шчеглова

Б.Д.Зайков таснифида дарёлар нечта гуруҳга ажратилган
3 та
2 та
5 та
4 та

Ўзгармас ҳаракат ва унинг турларини эсланг:
Текис ҳаракат, текисмас ҳаракат
Ўзгармас ҳаракат, текис ҳаракат
Текисмас ҳаракат, ўзгарувчан ҳаракат
Ўзгарувчан ҳаракат, ўзгармас ҳаракат

Шези ифодасини аниқланг:
$g = C \sqrt{R \cdot i}$
$g = C \sqrt{R \cdot i \cdot h}$
$g = C \sqrt{R \cdot \omega}$
$g = \omega \sqrt{R \cdot i}$

Тезлик эпюраси нимани ифодалайди?
Тезликнинг чуқурлик бўйича ўзгаришини
Тезликнинг кенглик бўйича ўзгаришини
Тезликнинг нишаблик бўйича ўзгаришини
Тезликнинг узунлик бўйича ўзгаришини

"Изотах" тушунчасига таъриф беринг:
Кўндаланг қирқимда бир хил тезликдаги нуқталарни туташтирадиган чизик

Кўндаланг қирқимда бир хил чуқурликдаги нукталарни туташтирадиган чизик
Кўндаланг қирқимда бир хил нишабликдаги нукталарни туташтирадиган чизик
Кўндаланг қирқимда турли тезликдаги нукталарни туташтирадиган чизик

Стрежен нима?
Дарё узунлиги бўйича сув юзасидаги энг катта тезликларни туташтирадиган чизик
Дарё кенглиги бўйича сув юзасидаги энг катта тезликларни туташтирадиган чизик
Дарё узунлиги бўйича энг катта тезликларни туташтирадиган чизик
Дарё узунлиги бўйича сув юзасидаги энг катта чуқурликларни туташтирадиган чизик

Сув сарфи деб:
Дарёнинг кўндаланг қирқимидан вақт бирлиги ичида оқиб ўтадиган сув миқдорига айтилади
Дарёдан вақт бирлиги ичида оқиб ўтадиган сув миқдорига айтилади
Дарёнинг бўйлама қирқимидан вақт бирлиги ичида оқиб ўтадиган сув миқдорига айтилади
Дарё узунлиги бўйича бир ой ичида оқиб ўтадиган сув миқдорига айтилади

Сув сарфининг ўлчам бирликлари:
л/сек ёки м ³ /сек
л ёки м ³ /сек
л ёки м ³
л/сек ёки м ³

Сув сарфини ҳисоблаш ифодаси:
$Q = \omega \cdot S$
$Q = \omega \cdot S^2$
$Q = r \cdot \omega \cdot S$
$Q = \omega^2 \cdot S$

Сув сарфи маълум бўлса, кўндаланг қирқимдаги ўртача тезлик қандай аниқланади?
Сув сарфининг кўндаланг қирқим майдонига нисбати сифатида
Сув сатҳининг кўндаланг қирқим майдонига нисбати сифатида
Сув сарфининг кўндаланг қирқим периметрига нисбати сифатида
Сув сарфининг кўндаланг қирқим майдонига кўпайтмаси сифатида

Сув сарфи эгри чизиғи чизмаси қандай мақсадда чизилади?
Кундалик сув сарфини тиклаш мақсадида
Кундалик сув ҳажмини тиклаш мақсадида
Кундалик оқим миқдорини тиклаш мақсадида
Тезликни аниқлаш мақсадида

Сув сарфи эгри чизиғи чизмасини чизиша қандай маълумотлардан фойдаланилади?
Сув сатҳи, сувнинг оқиш тезлиги, кўндаланг кесим юзаси, сув сарфи
Оқим миқдори, сувнинг тезлиги, кўндаланг кесим юзаси, сув сарфи
Сув сатҳи, нишаблик, кўндаланг кесим юзаси, сув сарфи, кенглик
Сув сатҳи, сувнинг оқиш тезлиги, узунлик, сув сарфи

Кундалик сув сарфининг йиллик жадвали-гидрологик йилнома қандай тузилади?
Кундалик сув сатҳи маълумотлари ва ҳисоблаш жадвали асосида
Сувнинг оқиш тезлиги ва ҳисоблаш жадвали асосида
Кундалик сув сарфи маълумотлари ва ҳисоблаш жадвали асосида
Кундалик сув сатҳи маълумотлари ва график асосида

Дарёларнинг иқлимий таснифини ким таклиф этган?
А.И.Воейков
В.Л.Шульц
П.С.Кузин
А.М.Мухаммедов

Дарёларнинг иқлимий таснифида улар нечта гуруҳга ажратилади?
4 та

3 та
2 та
5 та
О.П.Шчеглова таснифи бўйича Ўрта Осиё дарёларининг тўйиниш шароитига боғлиқ ҳолда қайси турга мансублигини кўрсатувчи мезонни айтинг.
δ
W_{VII-IX}
Оқим ҳажми энг катта бўлган ойлар
Кам сувли даврдаги оқим ҳажми

Дарёларнинг тўйиниш манбалари ҳиссасини миқдорий баҳолашнинг қандай усулларини биласиз?
Оқим гидрографини вертикал ташкил этувчиларга ажратиш
Оқим гидрографи бўйича ҳисоблашлар
Оқим гидрографини горизонтал ташкил этувчиларга ажратиш
Оқим гидрографини асосий ташкил этувчиларга ажратиш

Гидрограф бўйича тўйиниш манбалари миқдорини аниқлашда ёғин миқдори ва ҳаво ҳарорати қандай ҳисобга олинади?
Комплекс график асосида
Комплекс ёндошув асосида
Комплекс ҳисоблашлар асосид
Комплекс тадқиқотлар асосида

Тоғ дарёлари оқимининг ҳосил бўлишида рельефнинг таъсири нималарда акс этади?
Дарё оқими миқдорининг баландлик бўйича ўзгаришида
Дарё оқими миқдорининг кенглик бўйича ўзгаришида
Дарё оқими миқдорининг узунлик бўйича ўзгаришида
Дарё суви сифатининг баландлик бўйича ўзгаришида

Гидрологик йил нима?
Дарё ҳавзасида намликнинг тўпланиши ва сарф бўлиши даврларини тўла ўз ичига олган йиллик оралик
Календар йилга мос келадиган оралик
Календар йил билан сув ҳўжалиги йилига тегишли
Январь-феврал-декабрь

Гидрологик йил Ўрта Осиёда қачондан бошланади?
1 октябрдан
1 мартдан
1 апрелдан
1 январдан

Оқим нормаси нима?
Дарёда кам сувли ва кўп сувли даврларни қамраб олган тўлиқ цикл учун аниқланган ўртача арифметик қиймат
Дарёда кўп сувли даврларни қамраб олган тўлиқ цикл учун аниқланган ўртача арифметик қиймат
Дарёда кам сувли, ўртача сувли ва кўп сувли даврларни қамраб олган тўлиқ цикл учун аниқланган ўртача арифметик қиймат
Дарёда кам сувли даврлар учун аниқланган ўртача арифметик қиймат

Оқим нормасини аниқлашда дарё оқимининг йилларо ўзгарувчанлиги қандай ҳисобга олинади?
Оқимнинг интеграл эгри чизиғи ёрдамида
Кузатиш маълумотлари асосида
Ҳисоблашлар асосида
Ёрдамчи графиклар асосида

Оқимнинг интеграл эгри чизиғи нима мақсадда чизилади?
Дарёда кам сувли ва кўп сувли даврларни қамраб олган тўлиқ циклни аниқлаш мақсадида
Дарёда кўп сувли даврларни қамраб олган тўлиқ циклни аниқлаш мақсадида
Дарёда кам сувли даврларни қамраб олган тўлиқ циклни учун аниқлаш мақсадида
Дарёда кам сувли даврни аниқлаш мақсадида

Вариация коэффициенти нимани ифодалайди?
Дарё оқимининг йиллараро ўзгарувчанлигини
Кўллар суви ва дарёлар оқимининг йиллараро ўзгарувчанлигини
Дарё оқимининг йил давомида ўзгарувчанлигини
Дарё суви сатҳининг мавсумлараро ўзгарувчанлигини

Тоғ дарёлари оқимининг вариация коэффициенти қандай ораликда ўзгаради?
0,10-0,50
1,0-2,0
0,10-0,15
0,50-1,50

Дарёнинг энергияси қандай ифода билан аниқланади?
$E = 1000 \cdot Q \cdot H$
$E = 100 \cdot Q \cdot H$
$E = 10 \cdot Q \cdot H$
$E = 9,81 \cdot Q$

Дарёнинг қуввати қандай ўлчам бирлигида ифодланади?
кВт
m^3
m^3/c
кг • м

Дарёнинг солиштира қуввати қандай ўлчам бирлигида аниқланади?
кВт/км
m^3/c
кгм
кВт

Дарёнинг тўла қуввати қандай ҳисобланади?
$\Sigma N = \Sigma 9,81 \cdot Q \cdot H$
$\Sigma N = \Sigma 100 \cdot Q \cdot H$
$\Sigma N = \Sigma Q \cdot H$
$\Sigma N = \Sigma 1000 \cdot Q \cdot H$

Ўрта Осиё дарёлари лойқа оқизикларини ўрганишни ким бошлаган?
В.Г.Глушков
А.Р.Расулов
В.Л.Шульц
Ф.Ҳикматов
Дарёларнинг лойқа оқизиклари деб:
Сув оқими билан биргаликда ҳаракатланадиган ва ўзан ҳамда қайир ётқизикларини ҳосил қилувчи қаттиқ заррачаларга айтилади
Сув оқими билан биргаликда ҳаракатланадиган ва ўзан ётқизикларини ҳосил қилувчи қаттиқ заррачаларга айтилади
Сув оқимидан ташқарида ҳаракатланадиган ва ўзан ҳамда қайир ётқизикларини ҳосил қилувчи қаттиқ заррачаларга айтилади
Сув оқими билан биргаликда ҳаракатланадиган ва қайир ётқизикларини ҳосил қилувчи қаттиқ заррачаларга айтилади

Денудация деб:
Табиий емирилиш(нураш) таъсирига учраган жинсларнинг оғирлик кучи, сув, шамол, музликлар таъсирида ёнбағирларда силжишига айтилади
Табиий емирилиш(нураш) таъсирига учраган жинсларнинг сув, шамол, музликлар таъсирида ёнбағирларда силжишига айтилади
Табиий емирилиш(нураш) таъсирига учраган жинсларнинг оғирлик кучи, музликлар таъсирида ёнбағирларда силжишига айтилади
Табиий емирилиш(нураш) таъсирига учраган жинсларнинг оғирлик кучи, сув, шамол, таъсирида ёнбағирларда силжишига айтилади

Транзит нима?
Тоғ жинсларининг дарё суви билан бирга кўчиши
Қум, шағал, тошларнинг дарё суви билан бирга кўчиши
Тоғ жинсларининг дарё сувида эриши
Тоғ жинсларининг дарё суви тубида чўкиши

Аккумуляция деб:
Дарё оқизикларининг чўкиб, ётқизиклар ҳосил қилишига айтилади
Дарё оқизикларининг куйи оқим томон ҳаракатланишига айтилади
Дарё сувида эриган моддаларнинг чўкиб, ётқизиклар ҳосил қилишига айтилади
Дарё оқизикларининг қисман чўкиб, ётқизиклар ҳосил қилишига айтилади

Оқим модули ёки ювилиш модули деб:
Дарё хавзасининг 1 км ² юзасидан йил давомида ювиладиган оқизиклар миқдорига айтилади
Дарё хавзасидан йил давомида ювиладиган оқизиклар миқдорига айтилади
Дарё хавзасининг 1 км ² юзасидан кўп йил давомида ювиладиган оқизиклар миқдорига айтилади
Дарё хавзасининг 1 км ² юзасидан тўлинсув даври давомида ювиладиган оқизиклар миқдорига айтилади

Оқизиклар сарфи(R) деб:
Дарёнинг кўндаланг қирқимидан вақт бирлигида оқиб ўтадиган лойқа оқизиклар миқдорига айтилади
Дарёдан вақт бирлигида оқиб ўтадиган лойқа оқизиклар миқдорига айтилади
Дарёнинг кўндаланг қирқимидан йил давомида оқиб ўтадиган лойқа оқизиклар миқдорига айтилади
Дарёнинг кўндаланг қирқимидан бир кунда оқиб ўтадиган лойқа оқизиклар миқдорига айтилади

Оқизиклар ҳажмини аниқлаш ифодаси:
$W_R = T \cdot R$
$W_R = T \cdot R \cdot Q$
$W_R = T \cdot R \cdot \rho$
$W_R = T / R$
Лойқалик деб:
Сувнинг ҳажм бирлигида мавжуд бўлган оқизиклар миқдорига айтилади
Сувнинг ҳажм бирлигида эриган моддалар миқдорига айтилади
Сувнинг ҳажм бирлигида мавжуд бўлган чўкмаларга айтилади
Океан сувида мавжуд бўлган оқизиклар миқдорига айтилади

Дарё оқизикларининг ўртача диаметрини аниқлаш ифодаси:
$d_{\text{урт}} = \frac{\sum d_i \cdot P_i}{100}$
$d_{\text{урт}} = \frac{\sum d_i + P_i}{100}$
$d_{\text{урт}} = \frac{\sum d_i \cdot P_i \cdot \rho}{100}$
$d_{\text{урт}} = \frac{\sum d_i / P_i}{100}$

Дарё хавзасида кечадиган сув эрозияси жадаллиги қандай баҳоланади?
Дарёдаги лойқа оқизиклар миқдорига боғлиқ ҳолда
Дарёдаги сув сарфига боғлиқ ҳолда
Дарё сувида эриган моддалар сарфига боғлиқ ҳолда
Дарёдаги сув сифатига боғлиқ ҳолда

Дарё сувининг гидрохимёвий режимини белгиловчи асосий анионларни айтинг.
Cl, CO ₃ , SO ₄ , HCO ₃
Na, Ca, SO ₄ , HCO ₃
Cl, CO ₃ , Mg, K

Na, Ca, Mg, K
Дарё сувининг гидрокимёвий режимини белгиловчи асосий катионларни айтинг.
Na, Ca, Mg, K
Cl, CO ₃ , Mg, K
Na, Ca, SO ₄ , HCO ₃
Cl, CO ₃ , SO ₄ , HCO ₃
Дарё сувининг минераллашуви деб:
Унинг бир литрида мавжуд бўлган грамм ёки миллиграмм миқдоридаги эриган моддаларга айтилади
Унинг бир метр кубда мавжуд бўлган грамм ёки миллиграмм миқдоридаги эриган моддаларга айтилади
Унда мавжуд бўлган грамм ёки миллиграмм миқдоридаги эриган моддаларга айтилади
Унинг бир метр кубда мавжуд бўлган килограмм ёки тонна миқдоридаги эриган моддаларга айтилади
Табийй сувлар О.А.Алёкин таснифи бўйича нечта синфга бўлинади?
3 та
2 та
4 та
5 та
Табийй сувлар О.А.Алёкин томонидан минераллашув даражасига кўра нечта гуруҳга ажратилган?
4 та
2 та
6 та
5 та
Кам минераллашган сувларда минераллашув даражаси қандай ораликда ўзгаради:
< 200 мг/л
200-500 мг/л
500-1000 мг/л
> 1000 мг/л
Ўртача минераллашган сувларда минераллашув даражаси қандай ораликда ўзгаради:
200-500 мг/л
< 200 мг/л
500-1000 мг/л
> 1000 мг/л
Юқори даражада минераллашган сувларда минераллашув даражаси қандай ораликда ўзгаради:
500-1000 мг/л
200-500 мг/л
< 200 мг/л
> 1000 мг/л
Ўта минераллашган сувларда минераллашув даражаси қандай ораликда ўзгаради:
> 1000 мг/л
500-1000 мг/л
200-500 мг/л
< 200 мг/л
Дарё сувид мавжудбўлган ионли оқим қандй ҳисобланад?
$Q_U = Q \cdot \sum U$
$Q_U = Q \cdot \sum U \cdot N$
$Q_U = Q \cdot \sum U + N$
$Q_U = Q \cdot \sum U \cdot R$

Ионли оқим модули деб:
Ҳавзанинг бирлик юзасига тўғри келадиган ионли оқим миқдорига айтилади
Ҳавзада ҳосил бўладиган ионли оқим миқдорига айтилади
Ҳавзанинг бирлик юзасига тўғри келадиган оқизиклар миқдорига айтилади
Ҳавзадан йил давомида ҳосил бўладиган ионли оқим миқдорига айтилади

Ионли оқим модули қандай аниқланади?
$M_U = W_U / F$
$M_U = W_U \cdot F$
$M_U = W_U + F$
$M_U = W_U - F$

Кўл деб:
Ер сиртидаги ботиқнинг сувга тўлиши натижасида ҳосил бўлиб, сув алмашиниши секин борадиган сув ҳавзасига айтилади
Ер сиртидаги ботиқнинг сувга тўлиши натижасида ҳосил бўлиб, оқиб турувчи сув ҳавзасига айтилади
Ер сиртидаги ботиқнинг сувга тўлиши натижасида ҳосил бўлиб, сув алмашиниши жадал кечадиган сув ҳавзасига айтилади
Ер сиртида тўпланиб, сув алмашиниши секин борадиган сув ҳавзасига айтилади

Кўл ботиғи:
Ер сиртида турли жараёнлар натижасида ҳосил бўлган ва сув тўпланган чуқурлик
Кўл ботиғининг тўлқинлар таъсирида бўладиган чегарадан куйида жойлашган қисми
Ер сиртида тектоник сурилишлар натижасида ҳосил бўлган ва сув тўпланган чуқурлик
Кўл ботиғининг тўлқинлар таъсирида бўладиган чегарадан куйида жойлашган қисми

Кўл косаси:
Кўл ботиғининг тўлқинлар таъсирида бўладиган чегарадан куйида жойлашган қисми
Ер сиртида тектоник сурилишлар натижасида ҳосил бўлган ва сув тўпланган чуқурлик
Кўл ботиғининг сув сатҳидан куйида жойлашган қисми
Кўл ботиғининг тўлқинлар таъсиридан юқорида жойлашган қисми

Литорал нима?
Қирғоқ бўйи
Қирғоққа яқин саёзлик
Кўл туби
Энг катта чуқурлик

Сублиторал нима?
Қирғоққа яқин саёзлик
Қирғоқ бўйи
Кўл туби
Энг катта чуқурлик жойлашган қисм

Профундал нима?
Кўл туби
Қирғоққа яқин саёзлик
Энг катта чуқурлик
Энг кичик чуқурлик

Ер қуррасидаги сув сифими бўйича энг катта кўлни айтинг:
Каспий
Орол
Юқори кўл
Виктория

Ер қуррасидаги сув юзаси майдони бўйича энг катта кўлни айтинг:
Каспий

Виктория
Балхаш
Орол
Ер куррасидаги энг катта чуқурликка эга бўлган кўлни айтинг:
Байкал
Иссиқкўл
Каспий
Танганьика

Евросиё материгидаги чучук кўлни айтинг:
Байкал
Иссиқкўл
Каспий
Балхаш

Ўрта Осиёнинг тоғ кўллари қандай баландликларда жойлашган:
> 1000 м
500-1000 м
2000-3000 м
> 5000 м

Ўрта Осиёнинг текислик кўллари қандай баландликларда жойлашган:
< 500 м
500-1000 м
> 1000 м
2000-3000 м

Ўрта Осиё кўлларининг генезиси бўйича таснифи қайси олим томонидан ишлаб чиқилган?
А.М.Никитин
В.Л.Шульц
В.Н.Рейзвих
О.П.Шчеглова

М.А.Первухин таснифи қачон яратилган?
1937 йилда
1905 йилда
1948 йилда
1867 йилда

Б.Б.Богословский таснифида кўллар нечта гуруҳга ажратилган?
8 та
2 та
4 та
7 та

Музлик кўллари қандай ҳосил бўлади?
Музликларнинг фаолияти натижасида
Тоғ кўчкилари натижасида
Шамолнинг ер сиртидаги фаолияти натижасида
Тектоник ҳаракатлар натижасида

Қулама кўллар қандай ҳосил бўлади?
Тоғ кўчкилари натижасида
Музликларнинг фаолияти натижасида
Шамолнинг ер сиртидаги фаолияти натижасида
Тектоник ҳаракатлар натижасида
Эол кўллар қандай ҳосил бўлади?
Шамолнинг ер сиртидаги фаолияти натижасида
Музликларнинг фаолияти натижасида
Тоғ кўчкилари натижасида
Қор кўчкилари таъсирида

Ж.Е.Хатчинсон таснифи қачон яратилган?
1957 йилда
1937 йилда
1932 йилда
1927 йилда

Ж.Е.Хатчинсон таснифида кўллар неча гуруҳга ажратилган?
11 та
7 та
5 та
10 та

Кўллар морфометрияси нималарда акс этади?
Кўлнинг ўлчамларида
Сув юзаси майдонининг шаклида
Қирғоқ чизигининг шаклида
Кўл косасининг шаклида

Кўлнинг ўртача кенлиги қандай аниқланади?
Кўлнинг сув юзаси майдони(F_k)нинг кўлнинг узунлиги(L)га нисбати сифатида
Кўлнинг ҳавза майдони(F_k)нинг кўлнинг энг катта узунлиги($L_{\text{мак}}$)га нисбати сифатида
Дарё ҳавзаси майдони(F_k)нинг кўлнинг энг катта узунлиги($L_{\text{мак}}$)га нисбати сифатида
Кўлнинг сув юзаси майдони(F_k)нинг кўлнинг энг катта чуқурлиги($L_{\text{мак}}$)га нисбати сифатида

Кўлнинг ўртача чуқурлиги қандай аниқланади?
Кўлдаги сув ҳажми(V_k)нинг кўлнинг сув юзаси майдони(F_k)га нисбати сифатида
Кўлдаги сув ҳажми(V_k)нинг кўлнинг чуқурлиги(F_k)га нисбати сифатида
Кўлдаги сув ҳажми(V_k)нинг кўлнинг кенлиги(F_k)га нисбати сифатида
Кўлдаги максимал сув ҳажми(V_k)нинг кўлнинг сув юзаси майдони(F_k)га нисбати сифатида

П.В.Иванов кўлларнинг қандай таснифларини таклиф этган?
Сув юзаси майдони, сув юзаси шаклига, кўлнинг чуқурлигига боғлиқ бўлган
Сув балансига боғлиқ бўлган
Сув юзаси майдонига боғлиқ бўлган
Кўлнинг чуқурлигига боғлиқ бўлган

П.В.Иванов кўлларни сув юзаси майдонига боғлиқ ҳолда:
5 та
2 та
3 та
7 та

П.В.Иванов таснифи бўйича жуда йирик кўллар сув юзаси майдони(F_k) қуйидаги шартни бажариши лозим:
$F_k > 1000 \text{ км}^2$
$F_k < 0,01 \text{ км}^2$
$F_k > 1 \text{ км}^2$
$F_k > 100 \text{ км}^2$

Кўл косасининг шакли конуссимон бўлганда C қуйидаги шартни бажаради:
$C = 0,33$
$C = 0,50$
$C = 0,66$
$C = 0,55$

Кўлларнинг сув балансига боғлиқ таснифини ким таклиф этган?
Б.Б.Богословский
А.М.Никитин
Н.В.Рейзвих
Н.Е.Горелкин

Оқар ва берк кўллар сув баланси тенгламаларининг фарқини айтинг:
Кўлдан оқиб чиқадиган дарё сувда
Буғланишда
Шимилишда
Кўлдан хўжалик мақсадларида фойдаланиш учун олинадиган сувда

Кўлларнинг сув баланси бўйича Б.Б.Богословский таснифида нечта гуруҳ ажратилади?
2 та
3 та
4 та
5 та

Кўллар сув сатҳи режимининг зоналиги нималарда акс этади?
Сув баланси элементларининг географик зоналикка мос равишдаги миқдорий ўзгаришларида
Сув сатҳи элементларининг географик зоналикка мос равишдаги миқдорий ўзгаришларида
Сув сифати элементларининг географик зоналикка мос равишдаги миқдорий ўзгаришларида
Сув баланси қисми элементларининг географик зоналикка мос равишдаги миқдорий ўзгаришларида

Тескари ҳарорат стратификациясида:
Ҳарорат чуқурлик бўйича ортади
Ҳарорат чуқурлик бўйича камаяди
Ҳарорат чуқурлик бўйича ўзгармайди
Ҳарорат чуқурлик бўйича ўзгаради

Тўғри ҳарорат стратификациясида:
Ҳарорат чуқурлик бўйича камаяди
Ҳарорат чуқурлик бўйича ортади
Ҳарорат чуқурлик бўйича ўзгармайди
Ҳарорат чуқурлик бўйича ўзгаради
Мезотермия нима?
0,50-0,75 метр чуқурликдаги энг юқори ҳарорат
Маълум чуқурликдаги энг кичик ҳарорат
Ҳарорат чуқурлик бўйича ўзгармайди
5,0-7,5 метр чуқурликдаги энг юқори ҳарорат

Дихотермия нима?
Маълум чуқурликдаги энг кичик ҳарорат
0,50-0,75 метр чуқурликдаги энг юқори ҳарорат
Ҳарорат чуқурлик бўйича ўзгармайди
Ҳарорат чуқурлик бўйича ўзгаради

Гомотермия нима?
Ҳарорат чуқурлик бўйича ўзгармайди
Маълум чуқурликдаги энг кичик ҳарорат
Ҳарорат чуқурлик бўйича ўзгаради
Ҳарорат чуқурлик бўйича тез ўзгаради

Эпилимнион нима?
Ўта исиган қатлам
Ҳарорат кескин камайдиган қатлам
Нисбатан паст ҳароратли қатлам
Ҳарорат кескин ортадиган қатлам

Металимнион нима?
Ҳарорат кескин камайдиган қатлам
Нисбатан паст ҳароратли қатлам
Ўта исиган қатлам
Ҳарорат кескин ортадиган қатлам

Гиполимнион нима?
Нисбатан паст ҳароратли қатлам
Ҳарорат кескин камайдиган қатлам
Ўта исиган қатлам
Ҳарорат кескин ортадиган қатлам

Изотерма нима?
Бир хил ҳароратни ифодаловчи чизиқ
Юқори ҳароратни ифодаловчи чизиқ
Ҳарорат кескин камайдиган қатлам
Ҳарорат кескин ортадиган қатлам

Дрейф оқимлар қандай ҳосил бўлади?
Шамол таъсирида
Оғирлик кучи таъсирида
Зилзила таъсирида
Ернинг айланма ҳаракати таъсирида

Гравитацион ёки градиент оқимлар қандай ҳосил бўлади?
Оғирлик кучи таъсирида
Шамол таъсирида
Зилзила таъсирида
Нишаблик таъсирида
Сув кўтарилиши(нагон) ва пасайиши(сгон) ҳодисалари қандай омил таъсирида юзага келади?
Шамол таъсирида
Оғирлик кучи таъсирида
Зилзила таъсирида
Ой ва Қуёш таъсирида

Дарё оқимини йиллараро тартибга солишга мўлжалланган сув омборига мисол келтиринг.
Тўхтагул
Чорбоғ
Андижон
Туябўғиз

Ер ости сувлари пайдо бўлишининг ювенил назариясининг моҳиятини тушунтириб беринг.
Магмадан чиқадиган буғларнинг совуши ва қуюқлашиши
Бўшлиқларга ҳаво билан кириб қолган сув буғларининг конденсацияланиши
Ер усти сувларининг шимилиши
Қадимда тоғ жинслари бўшлиқларида қолиб кетган сувлар

Ер ости сувлари пайдо бўлишининг конденсацион назариясининг моҳиятини тушунтириб беринг.
Бўшлиқларга ҳаво билан кириб қолган сув буғларининг конденсацияланиши
Магмадан чиқадиган буғларнинг совуши ва қуюқлашиши
Ер усти сувларининг шимилиши
Узоқ геологик даврда тоғ жинслари бўшлиқларида қолган сувлар

Ер ости сувлари пайдо бўлишининг инфилтрацион назариясининг моҳиятини тушунтириб беринг.
Ер усти сувларининг ер остига шимилиши
Магмадан чиқадиган буғларнинг совуши ва қуюқлашиши
Бўшлиқларга ҳаво билан кириб қолган сув буғларининг конденсацияланиши
Ер ости сувларининг сизиб чиқиши

Реликт ер ости сувлари қандай пайдо бўлади?
Бўшлиқларга ҳаво билан кириб қолган сув буғлари конденсацияланишидан
Магмадан чиқадиган буғларнинг совуши ва қуюқлашишидан
Ер усти сувларининг ер остига шимилишидан
Ер усти сувларининг ер қаърига шимилишидан

Тоғларда барқарор қор қоплами қачон ҳосил бўлади?
Кузда

Қишда
Баҳорда
Кеч кузда

Қор чизиғи нима?
Қор тўпланиши ва сарфланиши мувозанатда бўлган сатҳ
Қор тўпланишини чегаралайдиган сатҳ
Қор сарфланишини чегаралайдиган сатҳ
Қор қоплами мавжуд бўлган сатҳ
Қор чизиғи баландлигининг географик кенгликлар бўйича ўзгариши графигини ким таклиф этган?
В.М.Котляков
М.И.Львович
В.Ф.Суслов
Г.Е.Глазирин

Қор кўчкилари деб:
Тоғ ёнбағирларининг қия юзалари бўйлаб тушадиган қор уюмларига айтилади
Тоғ ёнбағирларининг қия юзалари бўйлаб шамол учирадиган қор уюмларига айтилади
Тоғ ёнбағирларидан ёзда сурилиб тушадиган қор уюмларига айтилади
Ёнбағирлар юзаларидан шамол кўчирадиган қор уюмларига айтилади

Фирн-қотган қор қандай ҳосил бўлади?
Қор қопламининг эриб, зичлашиши натижасида
Қор қопламининг эриши натижасида
Қор қопламининг кўчиши натижасида
Қор қопламининг сурилиши натижасида

Фирннинг зичлиги қандай оралиқларда ўзгаради?
0,35-0,80 г/см ³
0,20-0,50 г/см ³
0,30 -0,50 г/см ³
0,35 -0,85 г/см ³

Глетчер музлигининг зичлиги қанчагача ортади?
0,90 г/см ³ гача
0,50 г/см ³ гача
0,30 г/см ³ гача
0,80 г/см ³ гача

Фирн чизиғининг табиий моҳиятини тушунтиринг:
Музликнинг тўйиниш области билан абляция-сарфланиш областидаги чегара
Музликнинг тўйиниш области чегараси
Музликнинг абляция-сарфланиш области чегараси
Музликнинг эриш области билан абляция областидаги чегара

Дарё ҳавзасидаги музлик унинг оқимига қандай таъсир кўрсатади?
Дарё оқимини тўйинтиради
Дарё оқимини кўпайтиради
Дарё оқимини камайтиради
Дарё оқимига таъсир этмайди

Асосан музлик сувлари ҳисобига тўйинадиган дарёларда тўлинсув даври қачон кузатилади?
Ёзда
Баҳорда
Кузда
Эрта баҳорда

Ўзбекистондаги энг катта музликни айтинг.
Қашқадарё ҳавзасидаги Северцев музлиги
Чирчиқ ҳавзасидаги Аютор музлиги
Амударё ҳавзасидаги Абрамов музлиги

Сурхондарё хавзасидаги Кштут музлиги
Сув ресурслари деб:
Табиатдаги барча чучук ҳамда минераллашган ва айна пайтда инсон манфаатлари йўлида фойдаланилаётган ёки келажакда фойдаланиш мумкин бўлган сув манбалари йиғиндисига айтилади
Табиатдаги барча чучук ҳамда минераллашган ва айна пайтда инсон манфаатлари йўлида фойдаланилаётган ёки келажакда фойдаланиш мумкин бўлган ер ости сув манбалари йиғиндисига айтилади
Табиатдаги барча чучук ҳамда минераллашган ва айна пайтда инсон манфаатлари йўлида фойдаланилаётган ёки келажакда фойдаланиш мумкин бўлган ер усти сув манбалари йиғиндисига айтилади
Табиатдаги барча чучук ҳамда минераллашган ва айна пайтда инсон манфаатлари йўлида фойдаланилаётган ёки келажакда фойдаланиш мумкин бўлган океанлар, денгизлар сувлари йиғиндисига айтилади
Умумий гидрология фани нимани ўрганади?
Гидросфера ва уни ташкил этган сув объектларининг умумий хусусиятларини, уларнинг атроф-муҳит билан ўзаро таъсирини ҳамда уларда кечадиган жараёнларни ўрганади
Сув объектларининг атроф муҳитга таъсири ва муҳитнинг сув объектларига таъсирини ўрганади.
Гидросферада бўладиган жараёнларни ва уларнинг атроф- муҳит билан боғлиқлигини ўрганади
Гидросфера ва уни ташкил этган дарёлар, кўллар сув объектларининг умумий хусусиятларини, уларнинг атроф-муҳит билан ўзаро таъсирини ҳамда уларда кечадиган жараёнларни ўрганади
Гидрологиянинг тадқиқот усуллари
Стационар, экспедицион ва лаборатория
Экспериментал, стационар ва моделлаш
Лаборатория, статистика ва стационар
Стационар, экспедицион ва назарий таҳлил
Ер юзидаги сувнинг умумий ҳажми қанча?
1386 млн км ³
1,58 млн км ³
1,68 млн км ³
1,38 млн км ³
Табиатда сувнинг кичик айланиши нима?
Океан ва денгизлар юзасидан буғланган намликнинг бевосита шу сув объектлари юзасига ёғин кўринишида қайтиб тушиши
Материклар ва сув объектлари юзасидан буғланган сув массаларининг яна улар юзасига ёғин кўринишида қайтиб тушиши
Материклар юзасига конденсацияланган буғларнинг қайтиб тушиши
Атмосфера ёғинларининг ер сиртига тушиши
Ер шари учун сув мувозанати тенгламаси:
$Z_{ер.ш} = X_{ер.ш}$
$Y_{ер.ш} = X_{ер.ш}$
$Y_{ер.ш} = Z_{ер.ш}$
$Y_{ер.ш} = Z_{океан}$
Гидрологик йил нима?
Дарё хавзасидаги намликнинг тўпланиш ва сарф бўлиши даврларини ўз ичига олган йиллик оралик
Календар йил билан мос келувчи йиллик оралик (интервал)
Дарё хавзасида намликнинг у йилдан бу йилга ўтиш запаслари (кўрлари) энг кўп бўлган вақт оралиғи
Баъзан календар йил билан мос келадиган йиллик оралик (интервал)
Гидрологик йил учун сув баланси тенгламаси
$X_0 = Y_0 + Z_0$
$X = Y + E + Y_{ер.ости}$
$X_0 = Y_0 + E_0$
$X_0 = Y_0 - E_0$

Бир йил учун дарё хавзаси сув баланси тенгламаси:
$Y = X + Z \pm \Delta U$
$Y = X - Z$
$Y = X + Z + \Delta U$
$Y = X + Z - \Delta U$

Дунё океани сув баланси тенгламаси:
$Z_0 = X_0$
$Z_0 = X_0 + Y$
$Z_0 = X_0 - Y$
$Z_0 = X_0 \pm Y$

Дарё деб нимага айтилади?
Атмосфера ёғинлари ҳисобига ҳосил бўлган ер ости ва ер усти сувларидан тўйиниб, табиий ўзанда оқувчи сув массаларига
Қурукликда қор, муз ва ёмғир сувларидан тўпланган сувларга
Ўзандан оқадиган вақтли оқар сувларга
Тоғли ҳудудларда ирмоқларнинг қўшилишига

Дарё хавзасининг асосий гидрографик характеристикалари:
Майдони, узунлиги, ўртача баландлиги, зичлик коэффиценти, асимметрия коэффиценти
Гипсометрик эгри чизиғи, майдони, узунлиги, ўртача баландлиги, ўртача ва максимал кенглиги, нишаблиги асимметрия ва сув айирғич чизиғининг ривожланиш коэффицентлари
Гипсометрик эгри чизиғи, ўртача баландлиги, ўртача ва максимал кенглиги, чуқурлиги, симметрия коэффиценти
Гипсометрик эгри чизиғи, ўртача баландлиги, ўртача ва максимал кенглиги, чуқурлиги, асимметрия коэффиценти

Дарё хавзасининг табиий-географик характеристикалари:
Географик ўрни, иқлими, рельефи, геологик тузилиши, ўсимлик ва тупроқ қоплами
Иқлим шароити, тупроғи, гидрографияси, музликлари, ботқоқликлари
Геологик тузилиши, иқлими, тупроғи, ўсимлик қоплами, баландлиги
Географик ўрни, иқлими, рельефи, геологик тузилиши, тупроқлари

Дарё ўзанининг асосий морфометрик элементлари:
Кўндаланг кесим майдони, намланган периметри, гидравлик радиуси, ўртача ва максимал кенглиги, ўртача ва максимал чуқурлиги
Сув кесмаси майдони, ўртача чуқурлиги, саёзлиги, узунлиги, гидравлик радиуси, нишаблиги
Сув кесмаси (жонли) майдони, максимал ва ўртача чуқурлиги, кенглиги, бўйлама ва кўндаланг профиллари
Жонли кесма майдони, максимал ва ўртача чуқурлиги, кенглиги, бўйлама ва кўндаланг профиллари

Дарё хавзасининг гипсографик эгри чизиғи нима?
Дарё хавзаси майдонининг баландлик зоналари бўйича тақсимланишини ифодаловчи график
Дарё сув йиғилиш майдонининг дарё узунлиги бўйича тақсимланишини ифодаловчи эгри чизик
Дарё сув йиғилиш майдонининг дарёнинг кенглиги бўйича тақсимланишини кўрсатувчи эгри чизик граяфиги
Дарё сув йиғилиш майдонининг дарё нишаблиги бўйича тақсимланишини кўрсатувчи эгри чизик граяфиги

Хавзага ёққан ўртача ёғин миқдорини ҳисоблаш усуллари:
Ўртача арифметик, квадрат ва изогиета усуллари
Изогиета, математик ва жамлаш усуллари
Учбурчак, изобата ва геометрик усуллар
Тўртбурчак, изобата ва геометрик усуллар

Қор зичлиги (d) ни ҳисоблаш тенгламаси:
$d = P/V$, $г/см^3$ V- қор ҳажми, $см^3$
$d = P \cdot V$, $г \cdot см^3$ P- қор оғирлиги, г
$d = V/P$, $см^3/г$
$d = V - P$, $см^3/г$

Қордаги сув запасини ҳисоблаш тенгламаси:
$H = 10d \cdot h$, мм h - қор қоплами қалинлиги, см
$H = 10d / h$ г/см ⁴ d - қор зичлиги г/см ³
$H = dh / 2$, г мм/см 2 - ўтиш коэффициент
$H = dh / 10$, г мм/см 10 - ўтиш коэффициент

Дарёларнинг тўйиниш манбалари:
Ёмғир, қор, музлик ва ер ости сувлари
Атмосфера ёғинлари, ер ости ва усти сувлари
Океан сувлари, музлик сувлари, ювенил сувлар
Грунт сувлари, музлик сувлари, ювенил сувлар

Дарёларнинг В.Л.Шульц бўйича классификациялаш мезонлари:
δ , W_{VII-IX} ва энг кўп оқим бўладиган ойлар
δ , W_{III-VI} ва энг кам оқим бўладиган ойлар
δ , W_{X-II} ва ўртача оқим кузатиладиган ойлар
δ , W_{X-II} ва катта оқим кузатиладиган ойлар

Дарёларнинг сув режими элементлари:
Сув сарфи, сув сатҳи, шўрлиги, ҳарорати, сув сатҳи ва сарфи миқдорининг биргаликдаги ўзгариши
Сув сарфи, сув сатҳи, нишаблиги ва тезликлари миқдорининг алоҳида-алоҳида ўзгариши
Сув сарфи, сатҳи, чуқурлиги, сув ҳажми ва сувнинг оқиш тезлиги
Сув сарфи, оқим миқдори, чуқурлиги, сув ҳажми ва сувнинг тезлиги
Дарёларнинг сув режими фазалари:
Тўлин сув даври, паводок, межень
Тўлин сув даври, ёзги паводок, межень
Базис оқим, кузги, ёзги ва қишки межень
Базис оқим, ёзги ва қишки межен

Базис оқим нима?
Ер ости сувлари ҳисобига ҳосил бўлган оқим
Дарёларнинг ёмғир сувлари ҳисобига тўйинишидан ҳосил бўлган сув
Доимий қорлик ва музлик сувларидан ҳосил бўлган оқим
Ер усти сувлари ҳисобига ҳосил бўлган оқим

Сув режими нима?
Сув сатҳи, сув сарфи, нишаблиги ва оқиш тезлигининг биргаликдаги ўзгариши
Сув сарфи, сув сатҳи ва сув тезлигининг вақт ичида ўзгариши
Сув сатҳи, нишаблигининг йил мобайнида ўзгариши
Сув сатҳи, нишаблигининг кўп йил мобайнида ўзгариши

В.Л.Шульц классификацияси бўйича Ўрта Осиё дарёлари қуйидаги типларга бўлинади:
Музлик-қор сувлари, қор-музлик сувлари, қор сувлари ва қор- ёмғир сувлари ҳисобига тўйинувчи дарёлар
Ер ости сувлари, ёмғир-қор сувлари ва қор-музлик сувлари ҳисобига тўйинувчи дарёлар
Музлик сувлари, қор сувлари, ёмғир сувлари ва ер ости сувларидан тўйинувчи дарёлар
Музлик сувлари, сизот сувлар, ёмғир сувлари ва ер ости сувларидан тўйинувчи дарёлар

А.И.Воейковнинг иқлимий таснифи бўйича Амударё ва Сирдарё қайси типга киради?
1 типга
4 типга
2 типга
5 типга

Амударё В.Л. Шульц таснифи бўйича қайси типга киради?
I тип-музлик-қор сувлари ҳисобига тўйинувчи
II тип-қор-музлик сувлари ҳисобига тўйинувчи
III тип-қор сувлари ҳисобига тўйинувчи
IV тип-қор-ёмғир сувлари ҳисобига тўйинувчи.

Сирдарё В.Л.Шульц таснифи бўйича қайси типга киради?
II типга
I типга
III типга
II ва III типга

О.П.Шеглова таснифи бўйича V-типга, яъни ер ости сувлари ҳисобига тўйинувчи дарёлар гуруҳига мисол келтиринг
Тюп, Жууқа
Қашқадарё
Зарафшон
Сирдарё
В.Л.Шульц таснифи бўйича IV типга, яъни қор-ёмғир сувлари ҳисобига тўйинувчи дарёлар
Ўзор дарёси, Оҳангарон, Келес
Или дарёси
Чу дарёси
Амударё

О.П.Шеглова таснифи бўйича I типга, яъни музлик сувлари ҳисобига тўйинувчи дарёларга мисол
Исфара, Мўғсу, Матча,
Вахш
Қашқадарё
Чирчиқ

Ўрта Осиё дарёларида тўлин сув даври йилининг қайси фасларида кузатилади?
Баҳор-ёзда
Баҳорда
Кузда
Куз-қишда

Ўрта Осиё дарёларининг тўйинишида ёмғир сувларининг ўртача кўп йиллик ҳиссаси.
5-10% ни
50-60% ни
80-90% ни
35-50% ни

Оқимнинг йилдан-йилга ўзгарувчанлигини изоҳлаш учун ишлатиладиган коэффициент
C_v -вариация коэффициенти
α -оқим коэффициенти
C_s -асимметрия коэффициенти
K -модул коэффициенти

Йиллик оқимнинг ўзгарувчанлигини ифодаловчи коэффициентни ҳисоблаш ифодаси
$C_v = \sqrt{\frac{\sum(K-1)^2}{n-1}}$
$C_v = (K-1)^2$
$C_v = \sum(K-1)^2/n-1$
$C_v = \sqrt{\frac{\sum(K-1)^3}{n}}$

В.Л.Шульц таснифи бўйича қайси типга кирадиган дарёлар оқими қанча ўзгарувчан бўлади?
I типга
I ва IV тип
II-III типга
III типга

Ўрта Осиё ўлкаси дарёлари оқимининг ўзгарувчанлигини белгиловчи гидрографик параметр
Ҳавзанинг ўртача баландлиги
Дарё ҳавзаси
Дарёнинг узунлиги

Дарёнинг нишаблиги
Гидрологик жиҳатдан ўрганилмаган дарёлар оқимининг ўзгарувчанлигини аниқлаш учун В.Л.Шульц формуласида қандай элементлар қатнашади?
Ҳавзанинг ўртача баландлиги, Е-географик параметр
Ҳавза майдони, кенлиги, узунлиги
Дарёнинг нишаблиги
Дарё тармоғининг зичлиги
Ўрта Осиёнинг тоғли ҳудудида В.Л.Шульц ҳисоби бўйича қанча миқдорда оқим шаклланади?
201 мм
500 мм
300 мм
250 мм
Ўрта Осиё дарёлар оқимининг йил давомида текис тақсимланганлиги нимага боғлиқ?
Ҳавзанинг ўртача баландлиги ва тўйиниш манбаига
Ҳавза майдонига
Дарё узунлигига
Дарё ҳавзасининг кенлиги
Ўрта Осиё дарёларида тошқин, сув даври (поводок) сув даври неча марта кузатилади?
Ёмғир ёки жаланинг ёғишига ва жадаллилигига қараб
3 марта кам сувли давр пайтида
Тўлин сув даври пайтида 2-3 марта
4 марта кам сувли давр пайтида
Дарё ҳазаси юзасидан буғланишни ҳисоблаш формулаларида қайси параметрлар ишлатилади?
Ҳаво ҳарорати, нам етишмаслик, шамолнинг эсиши
Ҳавзанинг ўртача баландлиги
Ҳавзанинг майдони
Ҳавзанинг географик ўрни
Тўлин сув даври 1 йилда неча марта кузатилади?
1 марта
5 марта
3 марта
6 марта
Дарё ҳавзасида рўй берувчи денудация жараёнини тушунтириб ўтинг
Дарё ҳавзасида емирилишлар натижасида тоғ жинсларининг силжишига
Лойқаликнинг муаллақ ҳолда силжиши
Оқизикларнинг чўкиб ётқизиклар ҳосил қилиши
Сувда эриган моддаларнинг ҳаракати
Қор сувлари ҳисобига тўйинувчи дарёларда тўлин сув даври қачон бошланади?
Март, апрель
Январдан
Июлдан
Августдан

Тузувчилар:

проф. Ҳикматов Ф.Ҳ.
доц. Аденбаев Б.Е.
доц. Юнусов Ғ.Ҳ,
ўқитувчи Рахмонов К.Р.

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ

“Тасдиқлайман”
 география факультети
 декани _____
 доц. Маҳмадалиев Р.Й.
 “26” август 2011 й

1. Гидрология фанининг таърифини эсланг.
2. Гидрология фани ўрганадиган сув объектларига боғлиқ ҳолда неча қисмга бўлинади?
3. Куруклик гидрологияси қандай сув объектларини ўрганади?
4. Гидроэкология фанининг шаклланиш жараёни қандай муаммолар билан боғлиқ?
5. Гидрологияда қандай тадқиқот усулларидан фойдаланилади?
6. Гидрология фанининг шаклланиш ва ривожланиш босқичларини эсланг.
7. Буюк алломалар-Муҳаммад ал-Хоразмий, Аҳмад ал-Фарғоний, Абу Райҳон Беруний, Маҳмуд Кошғарий, Заҳриддин Муҳаммад Бобур ва бошқаларнинг Ўрта Осиёда сув ил-мининг шаклланиши ва ривожланишига қўшган ҳиссалари нималардан иборат?
8. Мустақиллик йилларида Ўзбекистонда гидрологиянинг ривожланиши ҳақида нималарни биласиз?
9. Ер қуррасида куруклик ва сув юзалари қандай тақсимланган?
10. Ер қуррасида сувнинг катта ва кичик айланишларида қандай тизимлар иштирок этади?
11. Материклар ичида намликнинг айланиши қай тарзда кечади?
12. Океанга туташ ёки чекка оқимли ҳудуд деганда нимани тушунасиз?
13. Ички оқимли ҳудуд ёки берк ҳавзаларга мисол келтиринг.
14. Ер қурраси сув мувозанатининг қирим ва чиқим қисмлари элементларини айтиб беринг.
15. Ер қурраси сув мувозанати элементларининг миқдорий қийматларини эслай оласизми?
16. Ёғинларнинг ҳосил бўлиши механизмини эсланг.
17. Ёғин миқдорини белгиловчи омилларни айтинг.
18. Ёғин миқдорини ўлчаш аниқлиги қандай омилларга боғлиқ бўлади?
19. Ёғин миқдорининг ўлчов аниқлигига тузатмалар киритишда нималар эътиборга олинади?
20. Ёғин градиенти қандай ҳисобланади?
21. Қандай ёғин турларини биласиз?
22. Қор қопламани тавсифлашда қандай тушунчалардан фойдаланилади?
23. Ёмғирларнинг қандай турларини биласиз?
24. Жала ёмғирларни аниқлашда асосий мезон нима?
25. Ёмғирнинг ёғиш жадаллиги қандай аниқланади?
26. Ёғин меъёрини аниқлашда нималарга эътибор бериш лозим?
27. Дарё ҳавзасига ёққан ёғин қатламни аниқлашнинг қандай усулларини биласиз?
28. Ўртача арифметик усулнинг моҳиятини эсланг.
29. Медиана-тортиш, квадратлар, изогетлар усулларининг бир-биридан фарқларини эсланг.
30. Тоғ дарёси ҳавзасига ёққан ёғин қатламни аниқлашнинг ўзига хос хусусиятлари нимада?
31. Буғланишнинг табиий моҳиятини тушунтиринг.
32. Дальтон қонунини эсланг.
33. Диффузион ва конвекцион буғланишларнинг фарқи нимада?
34. Шамолнинг флюгер баландлигидаги тезлигидан ер сиртидан исталган баландликдаги тезликка қандай ўтилади?
35. Сув юзасидан бўладиган буғланиш миқдорини аниқлашнинг Б.Д.Зайков таклиф этган ифодасини биласизми?

36. Сув юзасидан бўладиган буғланиш миқдори сув юзаси температурасига боғлиқ ҳолда қандай аниқланади?
37. Сув юзасидан бўладиган буғланиш миқдори ҳаво температурасига боғлиқ ҳолда қандай аниқланади?
38. Йилнинг иссиқ даври, яъни апрел-октябр ойларидаги йиғинди буғланиш қандай ҳисобланади?
39. Йиллик меъёрий буғланиш миқдорини аниқлашнинг қандай усуллари биласиз?
40. Буғланиш картасидан қандай фойдаланилади?
41. А.Р.Константинов таклиф этган номограмма ёрдамида йиллик меъёрий буғланиш миқдорини аниқлаш учун қандай маълумотлар зарур бўлади?
42. М.И.Будико номограммасидан йиллик меъёрий буғланиш миқдори қандай аниқланади?
43. Ойлик меъёрий буғланишни аниқлашнинг қандай усуллари биласиз?
44. П.С.Кузин усулининг моҳиятини тушунтиринг.
45. Б.В.Поляков графигидан қандай фойдаланилади?
46. Ер ости сувларининг пайдо бўлиши ҳақида қандай гипотезаларни биласиз?
47. Ер ости сувлари пайдо бўлишининг ювенил назарияси моҳиятини тушунтириб беринг.
48. Реликт ер ости сувлари қандай пайдо бўлади?
49. Ер ости сувлари генезиси бўйича қандай гуруҳларга бўлинади?
50. Вадоз сувлар қандай ҳосил бўлади?
51. Ювенил ва седиментацион ер ости сувларининг фарқи нимада?
52. Ер ости сувлари жойлашиш ўрнига боғлиқ ҳолда қандай турларга бўлинади?
53. Артезиан сувлар нима?
54. Ер ости сувлари таркибида эриган тузлар миқдорига қараб қандай гуруҳларга ажратилади?
55. Инфлюация ҳодисасининг моҳиятини тушунтириб беринг.
56. Ер ости сувларининг сарфи қандай ифода билан аниқланади?
57. Фильтрация-сизиб ўтиш коэффициентининг моҳия-тини изоҳланг.
58. Ер ости сувлари сатҳининг тебранишига қандай омиллар таъсир этади?
59. Ер ости сувлари тўйинишининг нечта тури мавжуд?
60. 3. Ер ости сувлари минераллашув даражасига кўра қандай гуруҳларга ажратилади?
61. Ер ости ва ер усти сувларининг ўзаро боғлиқлигини изоҳлаб беринг.
62. Ер ости сувлари қандай манбалар ҳисобига тўйинади?
63. Ўрта Осиё дарёларининг тўйинишида ер ости сувлари хиссаси қандай?
64. Қандай табиий-географик жараёнлар ер ости сувлари иштирокида кечади?
65. Кўчки ҳодисасининг моҳиятини тушунтириб беринг.
66. Карст ва суффозия жараёнларига мисол келтиринг.
67. Дарёга таъриф беринг.
68. Бош дарё қандай белгилари билан ажралиб туради?
69. Океан ва континент дарёларга мисоллар келтиринг.
70. Дарё системаси нима?
71. Гидрографик тўр дейилганда нимани тушунасиз?
72. Дарё узунлиги бўйича қандай қисмларга бўлинади?
73. Дарёларнинг юқори оқимига хос бўлган хусусиятларни эсланг.
74. Дарё дельтаси қандай ҳосил бўлади?
75. Сувайирғичлар таърифини эсланг.
76. Жаҳон сувайирғич чизигининг йўналишини картадан кўрсатинг.
77. Дарё ҳавзаси ва сув тўплаш майдонининг таърифларини эсланг.
78. Маълум бир дарё ҳавзасига хос бўлган алоҳида хусусиятлар қандай табиий-географик омиллар билан аниқланади?
79. Дарё ҳавзасининг географик ўрнини аниқлашда нималарга эътибор берилади?
80. Дарё ҳавзасининг иқлим шароити қандай омиллар таъсирида намоён бўлади?

81. Дарё системасининг шакли ва ўлчамлари қандай кўрсаткичларда акс этади?
82. Дарё системасининг шакл ва ўлчам кўрсаткичлари қандай мақсадда аниқланади?
83. Дарё ҳавзасининг шакл ва ўлчам кўрсаткичларини эсланг.
84. Дарё ҳавзасининг ўртача баландлигини аниқлашнинг қандай усулларини биласиз?
85. Дарё ҳавзасининг гипсографик эгри чизиғи қандай чизилади? 1. Дарё водийсининг элементларини айтиб беринг.
86. Дарё ўзани деганда нимани тушунаси?
87. Ўзанининг кўндаланг қирқими қандай элементлардан ташкил топган?
88. Гидравлик радиус қандай аниқланади?
89. Дарёлар бурилган жойда сув юзасининг кўндаланг қирқими нима учун горизонтал бўлмайди?
90. Дарёлар сув режимининг элементларини айтиб беринг.
91. Дарёларда сув сатҳини ўлчаш ишлари қандай амалга оширилади?
92. Дарёларнинг сув сатҳи режимига қандай омиллар таъсир этади?
93. Сув сатҳини кузатиш маълумотларининг амалий аҳамиятини ёритиб беринг.
94. Дарёлар сув режимининг йиллик ўзгаришини қандай даврларга ажратиш мумкин?
95. Тўлинсув даврига таъриф беринг.
96. Дарёларнинг, сув режими даврларига кўра, қандай таснифларини биласиз?
97. Сув сарфининг таърифи ва ўлчам бирликларини айтинг.
98. Сув сарфи маълум бўлса, кўндаланг қирқимдаги ўртача тезлик қандай аниқланади?
99. Сув сарфи эгри чизиғи чизмаси қандай мақсадда чизилади?
100. Сув сафри эгри чизиғи чизмасини чизишда қандай маълумотлардан фойдаланилади?
101. Дарёлар қандай манбалар ҳисобига тўйинади?
102. Дарёларнинг иқлимий таснифида улар қандай гуруҳларга ажратилади?
103. Дарёларнинг тўйиниш манбалари бўйича М.И.Львович таснифида қандай мезонлар қабул қилинган?
104. Ўрта Осиё дарёларининг тўйиниш манбаларига кўра қандай таснифларини биласиз?
105. Ўрта Осиё дарёларининг тўйиниш шароитига боғлиқ ҳолда қайси турга мансублигини кўрсатувчи мезонларни айтинг.
106. Дарёларнинг тўйиниш манбалари ҳиссасини миқдорий баҳолашнинг қандай усулларини биласиз?
107. Гидрограф бўйича тўйиниш манбалари миқдорини аниқлашда ёғин миқдори ва ҳаво ҳарорати қандай ҳисобга олинади?
108. Дарё оқимининг ҳосил бўлишига таъсир этувчи омилларни санаб беринг.
109. Иқлимий омиллар дарё оқимининг ҳосил бўлишига қандай таъсир кўрсатади?
110. Тоғ дарёлари оқимининг ҳосил бўлишида рельефнинг таъсири нималарда акс этади?
111. Ўрта Осиё мисолида дарё оқимига антропоген омиллар таъсирини ёритиб беринг.
112. Дарё оқимини турли ўлчам бирликларида ифодалашда қандай кўрсаткичлардан фойдаланилади?
113. Дарё ҳавзаси сув мувозанатининг кирим ва чиқим қисми элементларини айтиб беринг.
114. Гидрологик йил нима ва у Ўрта Осиёда қачондан бошланади?
115. Оқим нормаси нима?
116. Оқим нормасини аниқлашда дарё оқимининг йиллараро ўзгарувчанлиги қандай ҳисобга олинади?
117. Оқимнинг интеграл эгри чизиғи нима мақсадда чизилади?
118. Вариация коэффициенти нима ва у қандай ҳисобланади?
119. Оқимнинг йил давомида тақсимланишини ва йиллараро ўзгаришини ўрганишнинг илмий ва амалий аҳамияти нималардан иборат?
- 120.
- Дарёларнинг энергияси ва унинг асосий кўрсаткичлари қандай аниқланади?
121. Дарёларнинг лойқа оқизиқлари нима мақсадда ўрганилади?

122. Дарёларнинг лойқа оқизиклари қандай омиллар таъсирида ҳосил бўлади?
123. Оқим модули ёки ювилиш модули нима?
124. Муаллақ ва ўзан туби оқизикларининг фарқини айтинг.
125. Дарё ҳавзасида кечадиган сув эрозияси жадаллиги қандай баҳоланади?
126. Ўзан жараёнлари ва ўзан оқими динамикаси курсининг мақсади ва вазифалари.
127. Ўзандаги сув оқимининг гидродинамик таҳлили. Турбулент режимли оқим параметрлари ва уларни ҳисоблаш.
128. Ўзанни ташкил этувчи тупроқ грунтлар ва лойқа оқизикларнинг асосий характеристикалари.
- 129.** Гидротехник иншоотларнинг ўзан жараёнларига таъсирини ўрганиш.
130. Сел тошқинларининг қандай турларини биласиз?.
131. Сел жараёнини умумий тавсифланг.
132. Селларнинг ҳосил бўлиши қандай омилларга боғлиқ?
133. Сел оқими ҳаракатини ифодаловчи қандай катталикларни биласиз?
134. Сел оқими тезлигини қандай аниқлаш мумкин?
135. Сел оқими сарфини аниқлаш усулини биласизми?
136. Селларни тадқиқ этишнинг қандай усулларини биласиз?
137. Селлар қандай белгилари бўйича таснифланади?
138. Сел тошқинлари ҳавфини ва зарарини камайтиришга қаратилган чора-тадбирлар нималардан иборат?
139. Ўзбекистоннинг тоғли ҳудудида сел тошқинлари тез-тез кузатиладиган дарё ҳавзаларини айтиб беринг.
140. Дарё сувининг гидрохимиявий режимини белгиловчи асосий ионларни айтинг.
141. Дарё сувининг минераллашувини қандай тушунаси?
142. Табиий сувлар О.А.Алёкин таснифи бўйича қандай синфларга бўлинади?
143. Дарё сувида мавжуд бўлган ионли оқим қандай ҳисобланади?
144. Ионли оқим модули нима ва қандай аниқланади?
145. Кўл деб қабул қилинадиган сув ҳавзаси қандай шартларга жавоб бериши керак?
146. Кўл ботиғи ва кўл косасининг фарқини айтинг.
147. Кўл косасида қандай қисмлар ажратилади?
148. Литорал ва сублиторал тушунчаларининг маъносини айтиб беринг.
149. Профундал нима?
150. Ер шарига кўлларга қисқача тавсиф беринг.
151. Евросиё материги кўлларига хос бўлган хусусиятлар нималардан иборат?
152. Ўрта Осиё кўллари жойлашиш ўрнига боғлиқ ҳолда қандай гуруҳларга ажратилади?
153. Ўрта Осиёнинг тоғ кўлларига хос бўлган хусусиятларни айтинг.
154. Текислик кўллари қандай сувлар ҳисобига тўйинади?
155. Кўлларни келиб чиқиши-генезиси бўйича таснифлашнинг аҳамиятини айтиб беринг.
156. Кўлларнинг генезиси бўйича таснифлари қайси олимлар томонидан ишлаб чиқилган?
157. М.А.Первухин таснифи қачон яратилган, унда кўллар қандай гуруҳларга бўлинади?
158. Б.Б.Богословский таснифининг олдинги таснифлардан фарқи нимада?
159. Ўрта Осиё кўлларининг А.М.Никитин таклиф этган таснифини биласизми?
160. Антропоген кўллар қандай гуруҳларга ажратилади?
161. "Кўллар морфологияси" ва "кўллар морфометрияси" тушунчаларини маъносини айтиб беринг.
162. Кўллар сув юзасининг шакли ва ўлчамлари қандай кўрсаткичлар орқали ифодаланади?
163. Кўлнинг сув юзаси майдони қандай аниқланади?
164. Кўллар косаларининг шакли ва ўлчамларини ифодаловчи кўрсаткичларни санаб беринг.
165. Кўл туби нишаблиги қандай аниқланади?
166. Кўлларнинг майдон ва ҳажм эгри чизиклари қандай чизилади?

167. Кўлларнинг морфометрик белгилари бўйича қандай таснифларини биласиз?
168. П.В.Иванов кўлларнинг қандай таснифларини таклиф этган?
169. Ўрта Осиё кўллари морфологияси ва морфометриясига қисқача тавсиф беринг.
170. Кўлларнинг сув мувозанатига қандай омиллар таъсир этади?
171. Кўллар сув мувозанатининг кирим қисми-тўйинтирувчи элементларини санаб ўтинг.
172. Кўллар сув мувозанатининг чиқим қисми-сарфланувчи элементларига нималарга киради?
173. Оқар ва берк кўллар сув мувозанати тенгламаларининг фарқини айтинг.
174. Кўлларнинг сув мувозанати бўйича таснифи қайси олим томонидан таклиф этилган?
175. Кўлларнинг сув сатҳи режими қандай омилларга боғлиқ?
176. Кўлларда сув сатҳини қузатишда нималарга эътибор берилади?
177. Кўллар сув сатҳи режимининг зоналлиги нималарда акс этади?
178. Тоғ кўллари сув сатҳи режимининг ўзига хос хусусиятларига тавсиф беринг.
179. Ўрта Осиё кўлларида сув сатҳининг тебраниш фазаларини айтинг.
180. Кўлларнинг ҳарорат режимига қандай омиллар таъсир кўрсатади?
181. Кўлларнинг иссиқлик мувозанати тенгламасини тузишда қандай элементлар ҳисобга олинади?
182. Кўлларда сувнинг ҳарорати чуқурлик бўйича қандай ўзгаради?
183. Тўғри ва тесқари ҳарорат стратификацияси нима?
184. Мезотермия, дихотермия, гомотермия, эпиплимнион, металимнион, гипоплимнион атамаларининг маъноларини айтиб беринг.
185. Изотерма нима?
186. Кўлларининг ҳарорат режимига кўра қандай таснифларини биласиз?
187. Ўрта Осиё кўллари ҳарорат режимининг йиллик циклида қандай даврлар ажратилади?
188. Ўрта Осиё кўлларида баҳорги-ёзги иссиқ даври қачон бошланади?
189. Кўллар, суви таркибида эриган тузлар миқдорига боғ-лиқ ҳолда, қандай турларга ажратилади?
190. Макрокомпонентлар ва микрокомпонентлар тушунчаларини тавсифлаб беринг.
191. Ўрта Осиё кўллари сувининг минераллашув даражаси баландлик бўйича қандай ўзгаради?
192. Кўллар, сувининг биоген элементлар билан тўйиниш даражасига боғлиқ ҳолда, қандай гуруҳларга ажратилади?
193. Олиготроф, евтроф, дистроф ва мезотроф тушунчаларини тавсифланг.
194. Кўлларда сувнинг ҳаракати қандай омиллар таъсирида юзага келади?
195. Юза ва ички тўлқинлар бир-биридан қандай фарқланади?
196. Тўлқинларни ўрганишда қандай кўрсаткичлардан фойдаланилади?
197. Дрейф оқимлар нима?
198. Гравитацион ёки градиент оқимлар қандай ҳосил бўлади?
199. Сув кўтарилиши(нагон) ва пасайиши(сгон) ходисалари қандай омил таъсирида юзага келади?
200. Сейшлар қандай ҳосил бўлади?
201. Конвектив ва динамик аралашишлар фарқи нимада?
202. Кўлларда сувнинг аралашиши қандай аҳамиятга эга?
203. Кўллар эволюцияси деганда нимани тушунаси?
204. Кўл туби чўкмалари қандай ҳосил бўлади?
205. Автохтон келиб чиқишли кўл туби чўкмалари қандай ҳосил бўлади?
206. Аллохтон келиб чиқишли кўл туби чўкмаларини ҳосил қилувчи омилларни эсланг.
207. Кўл косаси шаклининг эволюциясига қандай омиллар таъсир этади?
208. Кўллар сув режимига антропоген омиллар таъсирини Орол денгизи мисолида қисқача ёритиб беринг.
209. Сув омборлари қандай мақсадларда қурилади?
210. Ер юзидаги сув омборларига қисқача тавсиф беринг.

211. Ўзбекистон сув омборларининг ўзига хос хусусиятлари нималарда акс этади?
212. Ёпиқ ва очиқ сув, омборларининг фарқи нимада?
213. Сув омборларининг умумий ҳажми қандай ташкил этувчилардан иборат?
214. Сув омборларининг ўрнини танлашда нималарга эътибор берилади?
215. Сув омборининг фойдасиз ҳажмини танлашда қандай омиллар эътиборга олинади?
216. Сув омборлари қандай белгилари бўйича таснифланади?
217. Дарё оқимини бошқаришига кўра сув омборлари қандай турларга бўлинади?
218. Дарё оқимини йиллараро тартибга солишга мўлжалланган сув омборларига мисоллар келтиринг.
219. Сув омборлари жойлашиш ўрнига боғлиқ ҳолда қандай турларга бўлинади?
220. Ер сиртидаги ботиқларда барпо этилган, яъни тўлдириладиган сув омборларига мисоллар келтиринг.
221. Сув омборларининг сув сатҳи режими қандай омилларга боғлиқ?
222. Сув омборларининг сув баланси тенгламасида ҳисобга олинadиган элементларни санаб беринг.
223. Ўрта Осиё сув омборларининг сув сатҳи ва сув балансининг ўзига хос хусусиятларини тавсифланг.
224. Ўзбекистон сув омборларининг ҳарорат режими қандай омилларга боғлиқ?
225. Ўрта Осиё сув омборларининг гидрохимиявий режими ҳақида нималарни биласиз?
226. Сув омборлари динамикасини белгиловчи асосий омилларни айтинг.
227. Сув омборларининг седиментация баланси тенгламаси қандай тузилади?
228. Седиментация баланси тенгламаси элементларини миқдорий баҳолашда қандай маълумотлардан фойдаланилади?
229. Гидрометрик кузатишлар олиб борилмайдиган дарё ва сойлар суви билан сув омборига қўшиладиган лойқа оқизиклар миқдори қандай баҳоланади?
230. Сув омборида чўккан лойқа оқизиклар ҳажмини аниқлашда қандай усуллардан фойдаланилади?
231. Сув омбори курилгач, унинг таъсир зонасида қандай ўзгаришлар кузатилади?
232. Ўзбекистон сув омборлари юзасидан бўладиган ўртача йиллик буғланиш миқдори қандай қийматларга эга?
233. Тоғли ҳудудларда курилган сув омборлари қандай афзалликларга эга?
234. Туямўйин ва Роғун сув омборлари билан боғлиқ бўлган қандай муаммоларни биласиз?
235. Сув омборларида амалга ошириладиган махсус гидрологик кузатишларнинг аҳамияти нималардан иборат?
236. Қор қоплами қандай ҳосил бўлади?
237. Қор чизиғи ёки қор чегарасининг табиий моҳиятини тушунтириб беринг.
238. Қор чизиғи баландлиги географик кенгликлар бўйича қандай ўзгаради?
239. Қор кўчкиларига таъриф беринг.
240. Қор кўчкилари қандай турларга бўлинади?
241. Қор кўчкиларининг олдини олиш мақсадида қандай тадбирлар амалга оширилади?
242. Фирн-қотган қор қандай ҳосил бўлади?
243. Глетчер музлигининг зичлиги қандай ораликларда ўзгаради?
244. Музликлардаги ёриқлар қандай ҳосил бўлади?
245. Музликлар ҳосил бўлишини белгиловчи омилларни санаб беринг.
246. Фирн чизиғининг табиий моҳиятини тушунтиринг.
247. Мореналар қандай ҳосил бўлади?
248. Материк ва тоғ музликларининг фарқи нимада?
249. Тоғ музликларининг қандай турларини биласиз?
250. Ер қуррасида музликларнинг тақсимланишига умумий тавсиф беринг.
251. Дарё ҳавзасидаги музлик унинг оқимида қандай таъсир кўрсатади?
252. Асосан музлик сувлари ҳисобига тўйинадиган дарёларда тўлинсув даври қачон кузатилади?

253. Ўрта Осиё дарёларининг тўйинишида музликларнинг ҳиссасига умумий тавсиф беринг.
254. Ўзбекистон музликлари қайси дарёлар ҳавзасида жойлашган?
255. Ўзбекистондаги энг катта музликни айтинг.
256. Ўзбекистонда музликларнинг гидрологик режимини ўрганадиган қандай муассасаларни биласиз?
257. Сув ресурсларига таъриф беринг.
258. Глобал, регионал ва маҳаллий сув ресурсларини изоҳлаб беринг.
259. Миллий, давлатлараро ва умуминсоний сув ресурслари деганда нималарни тушунасиз?
260. Амударё ҳавзасига қисқача гидрографик таъриф беринг.
261. Сирдарёнинг Ўзбекистон ҳудудидан сув тўплайдиган ирмоқларини айтинг.
262. Ўрта Осиё сув ресурсларидан оқилона фойдаланиш учун нималарга эътибор бериш лозим?
263. Кўллар сув ресурсларини аниқ баҳолаш мумкинми?
264. Ўрта Осиёдаги мавжуд сув ресурслари билан сув омборларининг сифими орасидаги нисбат қандай?
265. Кўллар ва сув омборларининг сув ресурсларидан янада самарали фойдаланиш учун нималарга эътибор бериш лозим?
266. Сув ресурсларининг сарфланиши деганда нимани тушунасиз?
267. Табиий сарфланиш ва унинг моҳиятини ёритиб беринг.
268. Антропоген сарфланиш қандай омиллар таъсирида юзага келади?
269. Сув ресурсларини муҳофаза қилишнинг асосий йўналишларини айтиб беринг.
270. Сув ресурсларини камайишдан сақлаш учун нималарга эътибор бериш лозим?
271. Сув ресурсларини сифат жиҳатдан муҳофаза қилишда амалга ошириладиган тадбирларни айтиб беринг.

Тузувчилар:

проф. Ҳикматов Ф.Ҳ.
доц. Аденбаев Б.Е.
доц. Юнусов Ғ.Х.,
ўқит. Рахмонов К.Р.

Ушбу “Куруклик гидрологияси” фанидан назорат саволлари География факультети Куруклик гидрологияси кафедрасининг 2011 йил “26” “август”даги мажлисида (“1”–сонли баённома) муҳокама қилиниб, тасдиққа тавсия этилган.

Кафедра мудири

проф. Ҳикматов Ф.Ҳ.

РЕФЕРАТ МАВЗУЛАРИ

1. Гидрология фанининг мақсади, вазифалари, бўлиниши, ривожланиш тарихи.
2. Ўрта Осиёда гидрологиянинг шаклланиш ва ривожланиш тарихи.
3. Ўзбекистон олимларининг гидрологик тадқиқотлари ҳақида.
4. Ўзбекистон олимларининг тоғли ҳудудлар гидрологияси йўналишига қушган ҳисаси.
5. Гидросфера ва унинг ташкил этувчилари.
6. Атмосфера ёғинлари, уларнинг ер сиртида тақсимланиши.
7. Табиатда буғланиш ва уни миқдорий баҳолаш усуллари.
8. Ер ости сувларининг гидрологик аҳамияти.
9. Дарёлар ҳақида умумий маълумотлар.
10. Дарёларнинг сув режими.
11. Дарёлар сув режимининг фазалари.
12. Ўзбекистон дарёларида тўлинсув даври.
13. Дарёларнинг тўйиниш манбалари.
14. Ўрта Осиё дарёларининг тўйиниш манбалари бўйича таснифлари.
15. Дарё оқимининг ҳосил бўлиши ва унга таъсир этувчи омиллар.
16. Дарё оқимининг ўзгарувчанлиги ва оқим меъёри.
17. Ўрта Осиё дарёлари оқимининг ўзгарувчанлиги.
18. Дарёларнинг лойқа оқизиклари.
19. Ўзан жараёнлари ва ўзан оқими динамикаси.
20. Сел тошқинларини ўрганишнинг илмий ва амалий аҳамияти.
21. Дарёларда эриган моддалар оқими.
22. Кўллар. Кўллар ҳақида умумий маълумотлар.
23. Сув омборлари. Сув омборлари ҳақида умумий маълумотлар.
24. Музликлар ва уларнинг гидрологик аҳамияти.
25. Сув ресурслари, улардан самарали фойдаланиш ва муҳофазаси масалалари.

КУРС ИШЛАРИ МАВЗУЛАРИ

Курс ишини ташкил этиш бўйича кўрсатмалар. Курс ишининг мақсади талабаларнинг қуруқлик гидрологиясидан мустақил ишлаш қобилиятини ривожлантириш, уларда фанни ўрганиш натижасида олган назарий билимларини амалда қўллаш, бевосита қуруқлик гидрологияси ишлаб чиқаришидаги реал шароитларга мос техник ечимлар қабул қилиш ва замонавий гидрологик усуллар, ўлчов қурилмалари, асбоблари ва технологияларидан фойдаланиш кўникмаларини ҳосил қилишдир.

Курс ишининг мавзулари бевосита қуруқлик гидрологиясидан атроф – муҳит муҳофазаси, қишлоқ ва сув хўжалиги ва бошқа соҳаларда фойдаланиш ҳамда ишлаб чиқаришда амалга ошириладиган жараёнларга боғлиқ ҳолда, аниқ бир гидрологик ёки метеорологик объект материаллари ва маълумотлари асосида бажарилади. Курс ишининг мавзулари талабаларнинг умумий сонидан 20-30% кўпроқ ҳолда олдиндан тайёрланади. Ҳар бир талабага шахсий топширик берилади.

Курс иши объекти сифатида дарёлар, кўллар, сув омборлари, атмосфера ёғинлари, об-ҳаво ҳолати ва бошқалар берилади. Белгиланган объектга боғлиқ ҳолда гидрометеорологик кўрсаткичларни ҳисоблашга оид ишлар амалга оширилади. Курс ишининг ҳисоблаш – график ишларини замонавий компьютер дастурларида бажариш тавсия этилади.

Курс ишининг тахминий мавзулари:

1. Дарё ҳавзасидан ялпи буғланишни ўрганиш ва миқдорий баҳолаш;
2. Дарё ҳавзасига ёққан атмосфера ёғинларининг ўртача қатламини аниқлаш;
3. Дарё системасининг морфометрик кўрсаткичларини аниқлаш;
4. Дарё ҳавзасининг морфометрик кўрсаткичларини аниқлаш;
5. Ўлчанган сув сарфи маълумотлари асосида сув сарфи эгри чизиғи графигини чизиш ва гидрологик йилномани тузиш;
6. Тоғ дарёси оқимининг асосий оқим кўрсаткичларини ҳисоблаш;
7. Тоғ дарёси сув режими фазаларини ва уларнинг элементларини аниқлаш;
8. Тоғ дарёси тўйиниш манбаларини миқдорий баҳолаш;
9. Дарё оқимининг йиллараро тебраниши ва ўзгарувчанлигини статистик баҳолаш;
10. Дарё оқимининг йил давомида ойлар ва мавсумлар бўйича тақсимланишини ҳисоблаш;
11. Дарёларнинг муаллақ оқизиқлари оқимини ҳисоблаш;
12. Кўл косасининг морфометрик кўрсаткичларини ҳисоблаш;
13. Сув омборининг лойқа оқизиқлар билан тўлиш жадаллигини баҳолаш;
14. Тоғ дарёси ҳавзасидаги музланиш майдонини аниқлаш;
15. Дарё ҳавзасининг сув ресурсларини миқдорий баҳолаш ва улардан самарали фойдаланиш;

МАЛАКАВИЙ БИТИРУВ ИШЛАРИ МАВЗУЛАРИ

1. Қор қоплами ва унинг хусусиятларини ўрганиш ва прогнозлаш.
2. Мавсумий қор қоплами кўрсаткичларини ўрганиш ва прогнозлаш.
3. Ўрта Осиё тоғларида мавсумий қор қоплами динамикаси прогнози.
4. Қор қопламини ўрганишда аэрокосмик усуллардан фойдаланиш.
5. Қор қопламининг зичлиги ва тақсимланишини прогнозлаш.
6. Барқарор қор қоплами ва унинг хусусиятлари .
7. Мавсумий қор чегараси динамикаси ва уни прогнозлаш.
8. Мавсумий қор чегарасини гидрологик прогнозларда ҳисобга олиш.
9. Қор қопламини сунъий йўлдошлар ёрдамида ўрганиш.
10. Қор қоплами захираларини баҳолаш масалалари.
11. Қор кўчкилари ва уларни прогнозлаш масалалари.
12. Қор кўчкиларининг олдини олиш ва аҳоли хавфсизлигини таъминлаш масалалари.
13. Ўзбекистонда қор кўчкиларини махсус кузатишларни ташкил этиш.
14. Тоғ музликлари ва уларни ўрганиш.
15. Тоғ музликларининг гидрологик аҳамияти.
16. Ўзбекистон музликлари.
17. Чирчиқ ҳавзаси музликлари кадастрини аниқлаштириш.
18. Қашқадарё ҳавзаси музликлари кадастри.
19. Сурхондарё ҳавзаси музликлари кадастри.
20. Иқлим ўзгариши ва музликлар ҳолатини баҳолаш.
21. Дарёларнинг музликлар ҳисобига тўйинишини микдорий баҳолаш .
22. Музликлар ҳисобига тўйинувчи дарёларнинг гидрологик режимини ўрганиш.
23. Тоғ музликлари ва уларнинг муҳофазаси масалалари.
24. Кўл ботиғи ва унинг қисмларини ўрганиш.
25. Кўлларни генезисини ўрганиш.
26. Ўрта Осиё кўллари генезиси.
27. Кўллар морфологияси ва морфометриясини ўрганиш.
28. Ўрта Осиё кўллари морфологияси ва морфометрияси.
29. Кўлларнинг сув баланси элементларини прогнозлаш.
30. Кўлларнинг сув сатҳи режимини ўрганиш ва прогнозлаш.
31. Кўлларнинг ҳарорат режимини ўрганиш.
32. Кўлларда музлаш ҳодисаларини ўрганиш.
33. Кўллар гидрохимияси ва гидробиологияси масалалари.
34. Кўллар сувининг химиявий таркиби ва унга таъсир этувчи омиллар.
35. Кўлларнинг гидробиологик хусусиятлари ва маҳсулдорлиги.
36. Кўллар сув режимига антропоген омиллар таъсирини ўрганиш.
37. Орол денгизи ва у билан боғлиқ бўлган гидрологик муаммолар.
38. Сув омборларининг географияси.
39. Сув омборларининг ўрни ва кўрсаткичларини танлаш муаммолари.
40. Сув омборларининг сув баланси.
41. Сув омборларининг ҳарорат режими.
42. Сув омборларининг сув сатҳи режими.
43. Сув омборлари гидрокимёси.
44. Сув омборлари динамикаси.
45. Сув омборларининг седиментация баланси.
46. Сув омборлари билан боғлиқ бўлган муаммолар.
47. Арнасой кўллар тизими ва у билан боғлиқ муаммолар.
48. Зарафшон дарёси сув режими элементлари ва уларни прогнозлаш
49. Зарафшон дарёси гидрокимёвий режими ва уни прогнозлаш.
50. Қуйи Амударёда сув ресурсларидан самарали фойдаланиш муаммолари .

МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ УЧУН САВОЛЛАР

Куруклик гидрологияси фанидан мустақил таълимни самарали ташкил этиш учун аниқ тадбирларни ишлаб чиқиш лозим. Шундагина мустақил таълим талабларда: шахсий, касбий, индивидуал хусусияларни намоён қилиш; билим, кўникма, малакаларни шакллантириш; тартибга солиш ва назорат қилиш учун ундан онгли равишда фойдалана билиш; ижодий қобилиятларни ривожлантиришга асос бўлади.

Куруклик гидрологияси фанидан талабаларнинг мустақил иш бажара олишига қизиқишини ошириш ва кўникмаларини ривожлантириш учун бу жараёни қуйидаги босқичларда амалга ошириш мақсадга мувофиқдир:

1. Талабаларнинг бўлажак фаолиятларини таҳлили. Уларнинг таълим муассасасини тугатганларидан кейин илмий изланишлар олиб боришлари ёки касбий фаолиятларининг таҳлили.

2. Шу таҳлилдан келиб чиқиб, мустақил иш бажариш технологиясини ишлаб чиқиб унга таълимнинг ҳар бир босқичида, машғулот давомида ўқув фанларининг мазмунини елгилаш. Таълимнинг диагностик асосида мақсадни жамият манфаатлари нуқтаи назаридан белгилаш.

3. Белгилаб олинган таълим мазмуни асосида талабаларнинг машғулот давомида ва машғулотдан ташқари вақтларида ўқув юкмаси, керакли вақт режасини аниқлаш лозим.

4. Дидактик жараёни амалга ошириш учун мустақил таълимнинг ташкилий, оптимал шакллари танлаш ва шунга мувофиқ ўқитиш воситаларини аниқлаш зарур.

5. Дидактик мақсадни амалга ошириш учун талабаларнинг қизиқишларини янада ривожлантиришни ҳисобга олган ҳолда мавзулар, аниқ машғулотлар бўйича услубий ишлатмалар компьютерда дастурли анимациялар ишлаб чиқиш керак.

6. Таълим мақсади асосида мустақил иш бажаришда самарадорликни ошириш тизимини ишлаб чиқиш ва уни таълим жараёнига жорий қилиш.

7. Талабаларнинг белгиланган ўқув материалларини ўзлаштиришларини, мустақил иш бажариш кўникмаларини шакллантиришни, компьютер-саводхонликларини, билим савияларини назорат қилиш ва ўзлаштиришлар киритиш.

8. Мустақил таълим мазмунини ва тақибини ишлаб чиқиш, шу асосида машғулот ва уй вазифаларини, мустақил ишларни оптимал режалаштириш.

9. Юқоридагилардан келиб чиқиб лойиҳалаштирилган мустақил таълим жараёнини синовдан ўтказиш.

Қуйида келтирилган **саволлар** юқоридаги мақсадни кўзлаб тузилган:

1. Куруклик гидрологияси фани ва унинг бўлиниши;
2. Гидросфера ва унинг ташкил этувчилари;
3. Табиатда буғланиш;
4. Атмосфера ёғинлари;
5. Ер ости сувлари;
6. Дарёлар ва дарёлар ҳақида умумий маълумотлар;
7. Дарёларнинг сув режими ва тўйиниш манбалари;
8. Дарё оқимининг ҳосил бўлиш назарияси асослари;
9. Дарёларнинг лойка оқизиклари. Ўзан жараёнлари ва сел тошқинлари;
10. Кўллар ва сув омборлари;
11. Музликлар ва уларнинг гидрологик аҳамияти;
12. Сув ресурслари ва улардан самарали фойдаланиш.
13. Гидрологик тадқиқотларнинг халқ хўжалигидаги аҳамияти.
14. Гидрологиянинг ҳозирги кундаги асосий йўналишлари.
15. Гидрологик ҳисоблашлар аниқлигини статистик баҳолаш.
16. Текширувдан ўтган гидрологик прогнозлар ва уларнинг таъминланиши.
17. Дарё оқими ва сув режими элементларини қисқа муддатли прогнозлаш.
18. Дарё оқимини ўзандаги сув захираларига боғлиқ ҳолда ҳисоблаш.
19. Кичик дарёлар ҳавзаларида ёмғир сувлари ҳисобига ҳосил бўлган тошқинларни ҳисоблаш.

20. Текислик дарёлари оқимини ҳисоблашнинг табиий асослари.
21. Текислик дарёларининг тўйинишида қор қопламининг аҳамияти.
22. Текислик дарёлари оқими элементларни ҳисоблаш.
23. Тоғ дарёлари оқимини ҳисоблашнинг табиий асослари.
24. Тоғ дарёлари ҳавзасидаги мавсумий қор чизиғи баландлигини ҳисоблаш.
25. Тоғ дарёлари оқимини баҳолашда сунъий йўлдошлар ахборотларидан фойдаланиш.
26. Тоғ дарёлари ҳавзаларидаги ҳаво ҳароратини аниқлаш.
27. Тоғ дарёлари вегетация даври оқимини атмосфера ёғинлари ва ҳаво ҳарорати ҳақидаги маълумотлар асосида баҳолаш.
28. Тоғ дарёлари вегетация давридаги ўртача ойлик сув сарфларини баҳолаш усуллари.
29. Тоғ дарёлари оқимини баҳолашнинг замонавий усуллари.
30. Сув ҳавзаларидаги музлаш ҳодислари, унинг табиий асослари.
31. Гидрологиянинг ривожланиш истиқболлари.

ГЛОССАРИЙ

Абляция – музликдаги сув захираларининг турли йўллар билан камайиши.

Абразия – сув ҳавзаси қирғоқларининг тўлқинлар таъсирида емирилиши.

Абсолют ҳатолик - дарёлар, кўллар, сув омборлари, қор қоплами, музликлар ва бошқа сув объектларида кечадиган гидрологик жараёнлар ва ходисаларнинг прогноз қилинган ва кузатилган қийматлари орасидаги фарқ. Абсолют ҳатолик гидрологик миқдорнинг ўлчам бирлигида ифодаланади.

Автокорреляция – гидрологик қаторни ташкил этган миқдорларнинг ўзаро корреляцияси.

Акватория – сув ҳавзаси юзасининг қисми.

Аккумуляция – сув ҳавзасида ёки муҳандислик иншоотида сувнинг, тузнинг ва эрозия маҳсулотларининг тўпланиши.

Аллювий – дарё ўзанида оқизикларнинг тўпланиши.

Альбедо – маълум сиртдан қаетган радиациянинг шу сиртга тушаётган радиацияга нисбати.

Анионлар – манфий зарядланган ионлар.

Гидрологик прогноз - гидрологик жараёнлар ёки ходисаларни “олдиндан айтиш” ёки “олдиндан билиш” маъносига эга.

Гидрологик прогнозлар - дарёлар, кўллар, сув омборлари, қор қоплами, музликлар ва бошқа сув объектларида кечадиган гидрологик жараёнлар ва ходисаларнинг шаклланиш қонуниятларини ўрганиш асосида уларни олдиндан айтиш усуллари ва услубларини ишлаб чиқиш ҳамда амалиётга тадбиқ этиш билан шуғулланадиган фан тармоғи.

Глобал гидрологик прогнозлар - бутун Ер шари микёсида кечадиган гидрологик жараёнлар ва ходисаларни олдиндан айтиш мақсадида ишлаб чиқилган гидрологик прогнозлар.

Гидросиноптик прогнозлар - гидрологик жараёнлар ва ходисаларни олдиндан айтиш мақсадида худуддаги мавжуд синоптик вазият эътиборга олинган ҳолда ишлаб чиқилган гидрологик прогнозлар.

Гидрологик инерция ёки тенденция - гидрологик ҳодиса ва жараёнларнинг ўзини келтириб чиқарган омилларга боғлиқ ҳолда маълум вақт давомида аниқ бир қонуният асосида такрорланиши.

Гидрологик йил – дарё ҳавзасида намлик захираларининг тўпланиши ва унинг сарфланишини камраб оладиган давр.

Гидрологик йилнома – сув объектлари режими элементлари ҳақидаги маълумотлар келтирилган расмий нашр.

Дарё системаси – бош дарё ва унинг ирмоқларининг биргаликдаги номи.

Катионлар - мусбат зарядланган катионлар.

Маҳаллий гидрологик прогнозлар - маълум бир кичик маъмурий худуд ёки дарё ҳавзаси учун бериладиган гидрологик прогнозлар.

Нисбий ҳатолик - гидрологик ходисанинг прогноз қилинган қиймати билан кузатилган қиймати орасидаги фоизларда ифодаланган фарқи.

Оқим ҳажми - дарёдан маълум вақт (минут, соат, кун, ой, йил ёки кўп йил) давомида оқиб ўтадиган сув миқдори, m^3 ёки km^3 ларда ифодаланади. Гидрологик прогнозларда ойлик, тўлинсув ёки вегетация давридаги оқим ҳажмлари прогноз қилинади.

Прогноз - иккита грек сўзлари - “про” ва “гносис”нинг қўшилишидан ҳосил бўлиб, “олдиндан айтиш” ёки “олдиндан билиш” маъносини беради.

Прогнозлаш муддати - гидрологик ҳодиса прогноз қилинган ва шу ҳодиса кузатилган вақт оралиғи.

Прогнозлаш усули - бирорта гидрологик ҳодиса ёки жараённи маълум гидрометеорологик маълумотлар ва қонуниятлар асосида тегишли муддатга прогнозлаш йўли.

Прогнозлаш услуги - бирорта гидрологик ҳодиса ёки жараённи маълум гидрометеорологик маълумотлар ва қонуниятлар асосида тегишли муддатга прогнозлаш усулининг аниқ сув объектида қўлланилиши. Бунда мазкур сув объектининг ўзига хос хусусиятлари эътиборга олинади.

Прогнознинг йўл қўйилишиги мумкин бўлган хатолиги ($\delta_{\text{дон}}$) - ушбу катталиқ $\delta_{\text{дон}} = \pm 0,674 \cdot \delta$ ифода билан аниқланади, бу ерда, δ - прогнозлашнинг абсолют хатолиги. Йўл қўйилиши мумкин бўлган хатоликнинг ҳисобланган қийматиға боғлиқ ҳолда прогнознинг тўғри ёки нотўғри натижа берганлиги ҳақида хулоса чиқарилади.

Прогноз усули ёки услубининг сифати - прогнозлаш усули ёки услубининг ҳисобланган самаралилиги мезонига боғлиқ ҳолда “яхши”, “қониқарли” ва “маслаҳат” сифатида баҳоланади.

Прогнозлаш усули(услуги)нинг самаралилиги мезони - гидрологик прогнозлар хатоликлари ўртача квадратли фарқининг ҳодисанинг амалда кузатилган қийматлари ўртача квадратли фарқига нисбати. Ушбу нисбатға боғлиқ ҳолда ишлаб чиқилган прогнозлаш усули ёки услубининг самаралилиги уч кўрсаткичда баҳоланади.

Прогнозлаш усули ёки услубининг таъминланиши (P) – бу катталиқ $P=(m/n) \cdot 100$ ифода билан ҳисобланади, бу ерда m- тўғри чиққан прогнозлар сони, n – умумий прогнозлар сони. Таъминланиш фоизларда ифодаланади.

Қисқа муддатли гидрологик прогнозлар - дарёлар, кўллар, сув омборлари, қор қоплами, музликлар ва бошқа сув объектлари сув режими элементларини 15 кунгача бўлган муддат билан олдиндан айтиш.

Регионал гидрологик прогнозлар - йирик дарёлар ҳавзалари, йирик маъмурий ҳудуддар ёки регионлар учун ишлаб чиқилган гидрологик прогнозлар.

Репрезентатив метеорологик станциялар - гидрологик прогнозлар усули ёки услубини ишлаб чиқишда ҳаво ҳарорати, атмосфера ёғинлари ва бошқа маълумотлари асос қилиб олинadиган метеорологик кузатиш пунктлари.

Сув режими элементлари - сув сатҳи, сувнинг оқиш тезлиги, сув сарфи, сувнинг тиниқлиги, минераллашув даражаси ва бошқалар.

Сув сарфи - дарё, сой ёки каналнинг кўндаланг қисмидан вақт бирлиги ичида оқиб ўтадиган сув миқдори, $\text{м}^3/\text{с}$ да ифодаланади. Гидрологик прогнозларда дарёларнинг сув сарфлари қисқа ёки узоқ муддатли прогноз қилинади.

Сув сатҳи – сув юзасининг “0” графикка нисбатан аниқланган баландлиги.

Узоқ муддатли гидрологик прогнозлар - сув режими элементларини ой, чорак, вегетация даври ёки ярим йиллик муддат билан олдиндан айтиш.

Ўта узоқ муддатли гидрологик прогнозлар - сув объектларида кечадиган гидрологик жараёнлар ва ҳодисаларни бир йиллик, бир неча йиллик ёки бир неча ўн йиллик муддат билан олдиндан айтиш.

СЛАЙДЛАР

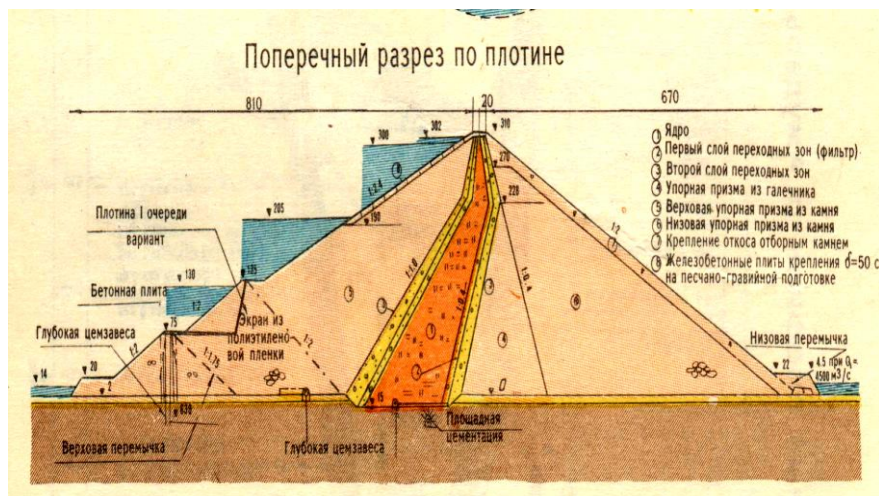
Мирзо Улуғбек номидаги
Ўзбекистон Миллий университети

РОҒУН ГЭСи ВА У БИЛАН БОҒЛИҚ МУАММОЛАР ҲАҚИДА

Ҳикматов Ф.Х.,
Айтбаев Д.П., Юнусов Ғ.Х.

Тошкент -2011

Роғун ГЭСи тўғонининг қирқими



Қисқача тарихий маълумот

- Роғун ГЭСи лойихаси 60-йиллар охири, 70-йиллар бошида Тошкентда, “САО Гидропроект” да тайёрланган.
- Лойиха 1974 йилда собиқ СССР Госстрой томонидан тасдиқланган.
- ГЭС қурилишига тайёргарлик ишлари расман 27 сентябрь 1976 йилда бошланган.
- Собиқ СССР Министрлар Совети ГЭС лойихасини 1980 йилда тасдиқлаган.
- Тўғон қурилиши эса 1987 йилдан бошланган ва шу йили унинг биринчи босқичи якунланиб, 27 декабрда Вахш дарёси оқими тўғон билан тўсилган

Роғун ГЭСи тўғони ва сув омборининг лойиха кўрсаткичлари

К ў р с а т к и ч л а р	М а н б а л а р		
	Плотины Средней Азии, 1973	Водохранилища мира, 1979	Ирригация Узбекистана, Т.Ш, IV, 1979, 1981
Тўғоннинг баландлиги, м	350	306	310
Нормал димланиш сатҳи, м	340	-	300
Фойдасиз ҳажм сатҳи, м	230	-	205
Сув сизими, км ³	фойдали	8,3	8,6
	тўлиқ	11,8	19,0

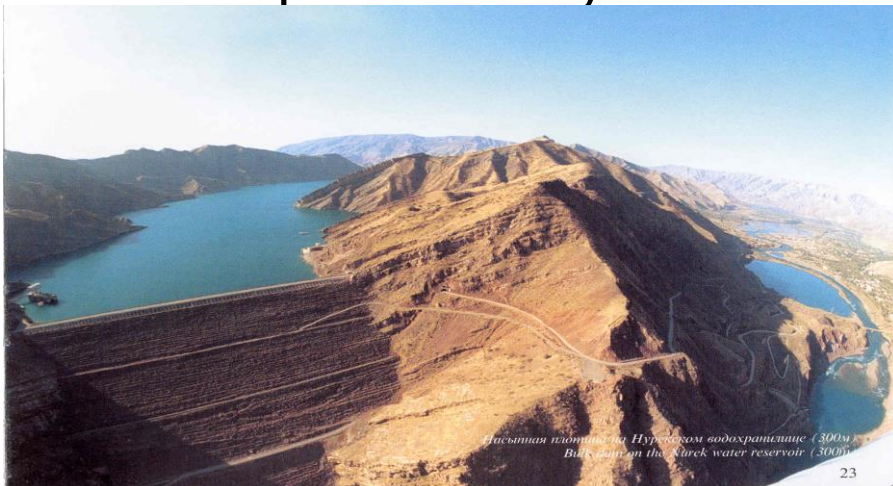
Роғун ГЭСининг Тожикистон Республикаси Энергетика вазирлиги қайд этган лойиҳа кўрсаткичлари

Кўрсаткичлар		Қийматлари
Тўғон баландлиги, м		335
Сув сизими, км ³	Тўлик	13,3
	Фойдали (дастлабки)	10,3
	Фойдали (50 йилдан сўнг)	8,6
Кафолатланган қўшимча сув бериш, км ³		4,4
Белгиланган қуввати, МВт (600 · 6 та агрегат)		3600
Йиллик электр энергияси ишлаб чиқариш, млрд. кВт. соат		13,1

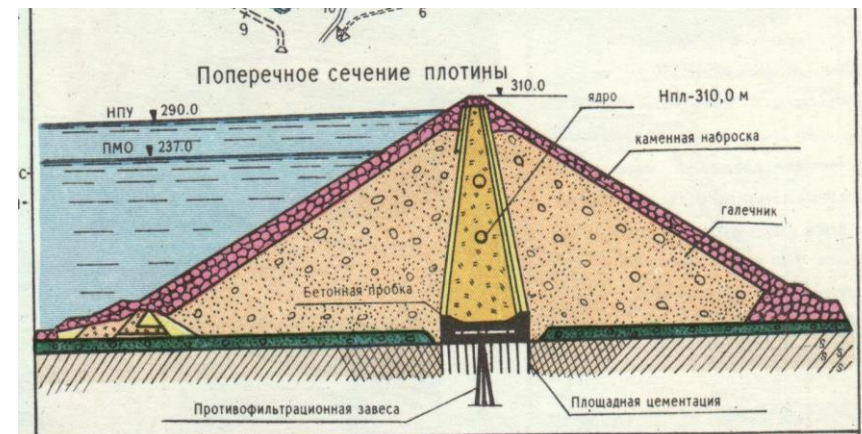
Сейсмик районлаштириш



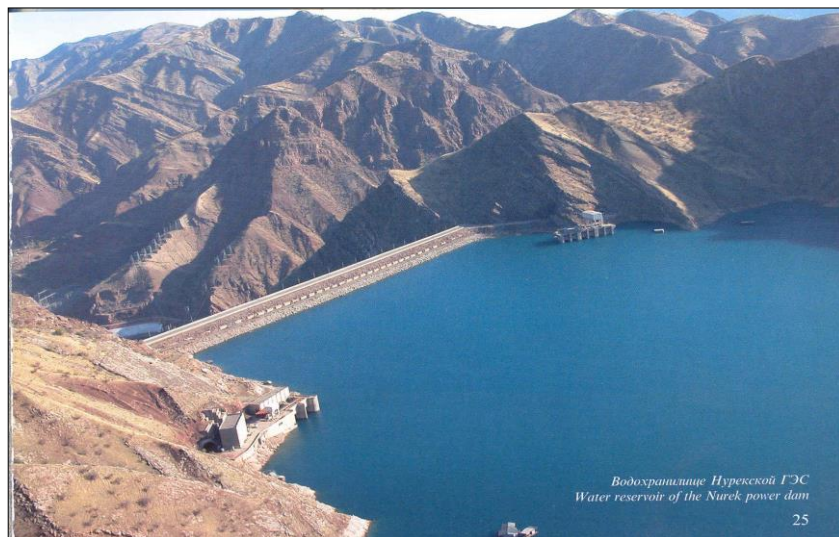
Норак ГЭСи тўғони



Норак ГЭСи тўғонининг қирқими



Норак сув омбори



АДАБИЁТЛАР

Асосий дарсликлар ва ўқув қўлланмалар

1. Богословский Б.Б. и др. Общая гидрология (Гидрология суши). - Л.: ГМИЗ, 1984.
2. Михайлов В.Н., Добровольский А.Д. Общая гидрология. – М.: Высшая школа, 1991.
3. Расулов А.Р., Ҳикматов Ф.Ҳ., Айтбоев Д.П. Гидрология асослари. –Тошкент: Университет, 2003.
4. Самохин А.А., Соловьев Н.Н. Практикум по гидрологии.–Л.: ГМИЗ, 1980.
5. Чеботарев А.И. Общая гидрология. - Л.: Гидрометеиздат, 1975.

Қўшимча адабиётлар

6. Апполов Б.А. Учение о реках. – М.: Изд-во МГУ, 1963.
7. Богословский Б.Б. Основы гидрологии суши. - Минск: БГУ, 1974.
8. Важнов А.Н. Гидрология рек. – М.: Изд-во МГУ, 1976.
9. Гидрология суши. Термины и определения. – М., 1973.
10. Глазырин Г.Е. Структура и эволюция горных ледниковых систем. – Л.: ГМИЗ, 1991.
11. Давыдов Л.К., Дмитриева А.А., Конькина Н.Г. Общая гидрология.- Л.: ГМИЗ, 1973.
12. Лучшева А.А. Практическая гидрология. – Л.: ГМИЗ, 1976.
13. Мировой водный баланс и водные ресурсы Земли. – Л.: ГМИЗ, 1974.
14. Расулов А.Р., Ҳикматов Ф.Ҳ. Умумий гидрология.-Тошкент: Университет, 1995.
15. Расулов А.Р., Ҳикматов Ф.Ҳ., Акбаров А.А. Гидрология атамалари ва тушунчаларининг русча-ўзбекча луғати.-Тошкент: Университет, 1993.
16. Расулов А.Р., Ҳикматов Ф.Ҳ. Сув эрозияси, дарё оқизиклари ва уларни миқдорий баҳолаш. –Т.: Университет, 1998.
17. Чуб В.Е. Изменение климата и оценка природно-ресурсного потенциала Узбекистана. –Ташкент: 2001.
18. Шикломанов И.А. Исследование водных ресурсов суши: итоги, проблемы, перспективы. – Л.: Гидрометеиздат, 1988.
19. Шульц В.Л., Машрапов Р.М. Ўрта Осиё гидрографияси.-Тошкент: Ўқитувчи, 1968.
20. Ҳикматов Ф.Ҳ., Сирлибоева З.С., Айтбоев Д.П. Қўллар ва сув омборлари географияси, гидрологик хусусиятлари.- Тошкент: Университет, 2001.
21. Ҳикматов Ф.Ҳ., Айтбоев Д.П.Қўлшунослик // Ўқув қўлланма.- Тошкент: Университет, 2002.
22. Гидрология Фанлари Халқаро уюшмаси (International Association of Hydrological Sciences)нинг сайти: <http://www.cig.ensmp.fr/~iahs>.
23. www.undp.uz (Бирлашган Миллатлар Ташкилоти Тараққиёт Дастур Веб-сайти)
24. www.gwpcacena.org
25. www.Ziyo.net