

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

Рўйхатга олинди

Олий ва ўрта махсус таълим  
вазирлиги

---

№ МД – 5А140702 - 2.06

201\_\_ йил “\_\_” \_\_\_\_

201\_\_ йил “\_\_” \_\_\_\_

**КЎЛШУНОСЛИК**

**ФАН ДАСТУРИ**

Билим соҳаси: 100000 – Гуманитар соҳа

Таълим соҳаси: 140000 – Табиий фанлар

Мутахассислик: 5А140702 – Гидрометеорология (кўллар ва сув омборлари)

Тошкент – 201\_\_

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 201\_\_ йил “\_\_\_” \_\_\_\_\_даги “\_\_\_”-сонли буйруғининг \_\_\_-иловаси билан фан дастури рўйхати тасдиқланган.

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

Фан дастури Ўзбекистон Миллий университетида ишлаб чиқилди.

### **Тузувчилар:**

Ҳикматов Ф.Ҳ. – ЎзМУ, Қуруқлик гидрологияси кафедраси профессор,  
г.ф.д.;

Артикова Ф.Я. – ЎзМУ, Қуруқлик гидрологияси кафедраси доценти,  
г.ф.н.

### **Такризчилар:**

Назаралиев Д.Н. – Тошкент Ирригация ва мелиорация институти  
Гидрология ва гидрогеология кафедраси мудир,  
к/х.ф.н. (*турдош ОТМ*);

Юнусов Ғ.Х. – ЎзМУ, Қуруқлик гидрологияси кафедраси доценти,  
г.ф.н.

Фаннинг дастури Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети Услубий Кенгашида кўриб чиқилган ва тавсия қилинган (201\_\_ йил “\_\_\_” \_\_\_\_\_даги “\_\_\_”-сонли баённома).

## Кириш

Ўзбекистон Республикасида қабул қилинган “Таълим тўғрисида”ги қонун ҳамда “Кадрлар тайёрлаш Миллий дастури”да юқори малакали магистрлар тайёрлашга жиддий эътибор қаратилган. Табиатнинг буюк инъомларидан бири бўлган кўллардан кишилар қадимдан сув йўллари сифатида фойдаланишган, балиқ овлашган, улар тубидан ош тузи ва бошқа фойдали қазилмалар (нефть, темир) қазиб олишган. Кўлларга қўйиладиган ёки улардан бошланадиган дарёлар ҳам битмас-туганмас энергия манбаи ҳисобланади. Шу жиҳатдан Республикамиз халқ хўжалигининг келажақда барқарор ривожланишини таъминлашда 5A140702 – Гидрометеорология (кўллар ва сув омборлари) мутахассислиги бўйича магистрларнинг ўрни алоҳидадир. Шу туфайли мазкур мутахассисликнинг ўқув режасида “Кўлшунослик” фанига алоҳида ўрин ажратилган. Ушбу фан кўллар ва сув омборларининг морфометрик кўрсаткичларини, сув баланси, сув сатҳи ва ҳарорат режимини, гидрокимёси ва гидробиологиясини ҳамда уларда кечадиган динамик ва гидрометеорологик жараёнлар қонуниятларини ўрганади.

### Фаннинг мақсади ва вазифалари

Фанни ўқитишдан мақсад – бўлажак магистрларга кўллар, кўлларнинг ер юзида тақсимланиши, гидрометеорологик режими қонуниятларини ўргатиш ва натижада уларда кўллар сув ресурсларидан самарали фойдаланиш бўйича билим, кўникма ва малака шакллантиришдир.

Фаннинг вазифаси – магистрларга кўлшуносликнинг асосий таъриф ва тушунчаларини, кўлларнинг гидрометеорологик режими (тўйиниши, сув баланси, сув сатҳи, сув массалари ҳаракати ва сув алмашилиши, ҳарорат режими ва музлаш ҳодисалари, кўлларнинг лойқа оқизиклар билан тўлиб бориши жараёни, қирғоқлари динамикаси ва бошқ.)ни, морфометрик кўрсаткичларини ҳисоблаш усулларини ўргатиш ва уларда шу усулларни амалда қўллай билиш бўйича малака ва тажриба ҳосил қилишдан иборат.

### Фан бўйича билим, малака ва кўникмага қўйиладиган талаблар

“Кўлшунослик” фанини ўзлаштириш жараёнида магистр:

- кўлларининг генезиси ва таснифлари, кўллар ва сув омборлари морфологияси ва морфометрияси, кўлларнинг гидрологик режими, сув баланси, кўлларнинг сув ресурслари, кўллар ва сув омборлари билан боғлиқ бўлган муаммолар **ҳақида тасавурга эга бўлиши керак;**

- кўллар ва сув омборларида кечадиган гидрометеорологик жараёнларни тадқиқ этиш усулларини, кўллар сув ресурсларини баҳолашни, кўллар гидрометеорологик кўрсаткичларини ҳисоблаш усулларини, кўлларнинг морфометрик элементларини аниқлашнинг замонавий усулларини **билиши ва улардан фойдалана олиши лозим;**

- кўллар ва сув омборларининг майдон ва ҳажм эгри чизиқлари графикларини чиза олиш, кўлларни муҳофаза қилиш мақсадида

гидрометеорологик кузатишларни ташкил этиш, кўлларга тегишли гидрометеорологик ахборотларни туўплаш, уларни бирламчи қайта ишлаш, умумлаштириш ва илмий таҳлил қила олиш каби **кўникмаларига эга бўлиши керак.**

### **Фаннинг ўқув режадаги бошқа фанлар билан ўзаро боғлиқлиги**

“Кўлшунослик” ўқув фани мутахассислик фанлари блокадаги асосий таянч курслардан бири ҳисобланиб, 3 - семестрда ўқитилади. Дастурни амалга ошириш ўқув режасидан ўрин олган умумқасбий (мутахассисликка кириш, гидрометрия, умумий ва махсус гидравлика, умумий гидрология, гидрофизика ва сув баланси тадқиқотлари ва ҳақозо), ихтисослик (гидрометеорологияда статистик усуллар ва математик моделлаштириш асослари, гидрометеорологик прогнозлар) ҳамда мазкур мутахассислик намунавий ўқув режасидан ўрин олган мутахассислик (қуруқлик гидрологияси, назарий ва амалий гидрометрия, гидрометеорологик 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 гидрометеорологик жараёнлар қонуниятларини ўрганишларида, муайян ҳудуд сув ресурсларини баҳолашларида, кўллар ва сув омборларида дала – кузатув ҳамда сув ўлчаш ишларини ташкил этишларида, улардан халқ хўжалигининг турли соҳаларида самарали фойдаланишда “Кўлшунослик”дан эгаллаган билимларига таянадилар. Шу жиҳатдан мазкур ўқув фани юқори малакали гидрометеорология магистрларини тайёрлаш тизимининг ажралмас бўғини ҳисобланади.

### **Фанни ўқитишда замонавий ахборот ва педагогик технологиялар**

Магистрларнинг “Кўлшунослик” ўқув фанини ўзлаштиришлари учун ўқитишнинг илғор ва замонавий усулларидан фойдаланиш, бу жараёнда янги информацион – педагогик технологияларни тадбиқ қилиш муҳим аҳамиятга эгадир. Фанни ўзлаштиришда кўлшуносликка оид дарслик, ўқув ва услубий қўлланмалар, маъруза матнлари, тарқатма материаллар, электрон материаллар, слайдлар, кинофильмлар ва кўргазмали қурооллардан фойдаланилади. Маъруза ва амалий машғулот дарсларида мавзуга мос равишдаги илғор педагогик технологиялар қўлланилади.

Бу борада замонавий педагогик технологиянинг “Бумеранг”, “Елпиғич”, “Ақлий ҳужум”, “Занжир”, “Кластер” ҳамда “Муаммоли таълим” технологиясининг “Мунозарали дарс” каби усулларини қўллаш ўринлидир.

Шунингдек, амалий машғулотлар жараёнида фанга тегишли махсус дастурий таъминотлар ўрнатилган компьютерлардан фойдаланиш назарда тутилади.

## **Асосий қисм**

### **Фаннинг назарий машғулотлари мазмуни**

#### **Кўлшуносликка кириш**

Кўлшунослик фанининг мақсади, вазифалари, тадқиқот объекти ва предмети, ривожланиш тарихи. Фаннинг гидрометеорология тизимидаги бошқа фанлар билан боғлиқлиги, мутахассис тайёрлашда тутган ўрни.

#### **Кўллар ва сув омборларини ўрганиш тарихи**

Дунё кўллари ва сув омборларини ўрганиш тарихи. Ўрта Осиё кўллари ва сув омборларини гидрометеорологик нуқтаи назаридан ўрганиш босқичлари. Кўлшунослик фани мустақиллик йилларида.

#### **Кўллар ҳақида умумий маълумотлар**

Кўл тушунчаси ҳақида. Кўл ботиғи ва унинг қисмлари. Кўлларнинг пайдо бўлиши. Кўлларни пайдо бўлишига кўра таснифлаш. Ўрта Осиё кўллари генезиси ҳақида. Ер қуррасидаги кўллар ҳақида айрим маълумотлар. Евросиё кўллари. Ўрта Осиё кўлларининг географик жойлашиши.

#### **Кўллар морфологияси ва морфометрияси**

Кўлларнинг шакл ва ўлчам кўрсаткичлари. Кўлларнинг ўлчам кўрсаткичлари эгри чизиқлари. Кўлларни морфометрик белгилари бўйича таснифлаш. Ўрта Осиё кўллари морфологияси ва морфометрияси.

#### **Кўлларнинг сув баланси**

Кўллар сув балансига таъсир этувчи омиллар. Кўлларнинг сув баланси тенгламалари. Кўллар сув балансининг зоналиги. Кўлларда сув алмашинуви. Кўлларни сув баланси бўйича таснифлаш.

#### **Кўлларнинг сув сатҳи режими**

Кўллар сув сатҳи режимига таъсир этувчи омиллар. Кўлларда сув сатҳини кузатиш. Кўллар сув сатҳи режимининг зоналиги. Ўрта Осиё кўлларининг сув сатҳи режими.

#### **Кўлларнинг ҳарорат режими**

Кўлларнинг ҳарорат режимига таъсир этувчи омиллар. Кўлларнинг иссиқлик баланси ва иссиқлик заҳираси. Кўлларда сув ҳароратининг чуқурлик бўйича ўзгариши. Кўлларни ҳарорат режимига кўра таснифлаш. Кўлларда музлаш ходисалари. Ўрта Осиё кўлларининг ҳарорат режими.

#### **Кўллар гидрокимёси ва гидробиологияси**

Кўллар сувининг кимёвий таркиби ва унга таъсир этувчи гидрометеорологик омиллар. Кўлларнинг гидробиологик хусусиятлари ва маҳсулдорлиги.

## **Кўлларда сувнинг ҳаракати**

Кўлларда сувни ҳаракатга келтирувчи омиллар. Кўлларда сув ҳаракатининг турлари. Тўлқинлар. Сув массалари оқими. Сув кўтарилиши ва пасайиши (сгон, нагон) ходисалари Сейшлар. Кўлларда сувнинг аралашishi.

## **Кўллар эволюцияси**

Кўллар пайдо бўлган даврдан бошлаб улардаги сув массалари билан кўл косаси ва кўлни ўраб турган муҳит ўртасида ўзаро боғлиқликнинг вужудга келиши. Ҳар бир кўлнинг ўзига хос бўлган ривожланиш ва эволюцион ўзгариш шароитига эга бўлиши.

## **Сув омборлари ҳақида умумий маълумотлар**

Сув омборларининг типлари. Сув омборларининг асосий кўрсаткичлари. Сув омборлари ўрни ва кўрсаткичларини танлаш. Сув омборлари географияси. Сув омборлари таснифлари: дарё оқимини бошқаришига кўра таснифлаш; жойлашиш ўрнига боғлиқ ҳолда таснифлаш.

## **Сув омборларининг гидрометеорологик режими**

Сув сатҳи режими. Сув баланси. Ҳарорат режими. Гидрокимёвий режими. Сув омборлари динамикаси ва уларнинг лойқа оқизиклар билан тўлиб бориши. Сув омборларининг седиментация баланси. Седиментация баланси элементларини миқдорий баҳолаш. Сув омборида чўккан лойқа оқизиклар ҳажмини аниқлаш.

## **Сув омборларидан сарфланиш ва уни миқдорий баҳолаш усуллари**

Буғланиш ва уни аниқлаш усуллари. Шимилиш ва уни миқдорий баҳолаш. Муз ҳосил бўлиши ҳисобига сарфланиш. Сув омборларидан бўладиган сарфланишни ҳисобга олиш ва уни камайтириш йўллари. Сув омборлари билан боғлиқ бўлган айрим муаммолар ҳақида.

## **Ўрта Осиё кўллари ва сув омборларининг сув ресурслари**

Ўрта Осиё кўллари ва сув омборларидаги мавжуд сув ресурслари, улардан самарали фойдаланиш, муҳофаза қилиш масалалари.

## **Орол денгизи муаммоси**

Орол денгизининг пайдо бўлиши ҳақидаги фаразлар. Денгизни тўйинтирувчи манбалар ва сув баланси. Орол денгизи сув сатҳининг пасайиши ва унинг сабаблари. Орол денгизи билан боғлиқ экологик муаммолар ва уларни бартараф этишнинг асосий йўналишлари.

## **Амалий машғулотларини 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 яқунланади. Ҳар бир амалий машғулотни бажариш учун берилган маълумотларга таяниб, талабаларга алоҳида вариантлар таклиф этилади.

Амалий машғулотларни ташкил этиш бўйича кафедра профессор-ўқитувчилари томонидан услубий кўрсатма ва тавсиялар ишлаб чиқилади. Унда талабалар асосий маъруза мавзулари бўйича олган билим ва кўникмаларини амалий масалалар ечиш орқали янада бойтадилар.

#### **Амалий машғулотларнинг тахминий тавсия этиладиган мавзулари:**

1. Кўлларнинг сув юзаси морфометрик кўрсаткичларини аниқлаш;
2. Кўл косасининг морфометрик кўрсаткичларини аниқлаш;
3. Кўлларнинг майдон ва ҳажм эгри чизиқлари графигини чизиш;
4. Кўлларнинг сув баланси элементларини миқдорий баҳолаш;
5. Сув омборларининг майдон ва ҳажм эгри чизиқлари графигини чизиш;
6. Сув омборларининг сувдан бўшаш вақтини ҳисоблаш;
7. Сув омборларининг лойқа оқизиклар билан тўлиш муддатини ҳисоблаш;
8. Сув омборларининг седиментация баланси элементларини миқдорий баҳолаш.

Изоҳ: Фан учун ишчи дастур тузиш жараёнида мазкур мавзу рўйхатидан амалий машғулотлар учун ажратилган соат ҳажмига мос ҳолда мавзулар танлаб олинади.

#### **Мустақил таълимни ташкил этишнинг шакли ва мазмуни**

Мустақил таълим қуйидаги шаклларда ташкил этилади:

- мавзуларни норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар ва ўқув адабиётлари ёрдамида мустақил ўзлаштириш;
- мавзулар бўйича реферат тайёрлаш;
- амалий машғулотларга тайёргарлик кўриш;
- дарслик ва ўқув қўланмалар бўйича фан боблари ва мавзуларини ўрганиш;
- махсус адабиётлар ва фан мажмуаси бўйича фан бўлимлари ёки мавзулари устида ишлаш;
- илмий мақола ва тезисларни тайёрлаш;
- назарий билимларни амалиётда қўллаш;
- амалиётдаги мавжуд муаммоларнинг ечимини топиш;
- ўрганилаётган мавзу бўйича асосий илмий адабиётларга аннотация ёзиш ва бошқалар.

Таълим жараёнида инновацион технологияларни, ўқитишнинг интерфаол усулларини қўллаш талаба томондан мустақил танланади. Талабаларнинг мустақил таълимини ташкил этиш тизимли тарзда, яъни узлуксиз ва узвий равишда амалга оширилади. Талаба олган назарий билиминини мустаҳкамлаш,

шу билан бирга навбатдаги янги мавзуни пухта ўзлаштириши учун мустақил равишда тайёргарлик кўриши керак.

Мустақил иш учун куйидаги мавзуларни чуқур ўрганиш тавсия этилади:

1. Дунёдаги энг йирик кўллар ва уларнинг ўлчамлари (ЮНЕСКО маълумоти бўйича);
2. Дунёдаги йирик кўлларнинг қитъалар бўйича тақсимланиши;
3. Ер юзидаги йирик кўлларнинг сув баланси;
4. Дунёдаги йирик кўлларнинг гидрометеорологик режими;
5. Ўрта Осиё кўллари морфологияси ва морфометрияси;
6. Ўрта Осиё кўллари косаларининг шакл ва ўлчам кўрсаткичлари;
7. Ўрта Осиё тоғ кўллари-чучук сув манбалари;
8. Ўзбекистон сув омборлари ва улардан самарали фойдаланиш;
9. Ўзбекистон сув омборларининг седиментация баланси;
10. Орол денгизи муаммоси.

Изоҳ: Фан ишчи дастурини шакллантириш жараёнида мазкур машғулот учун ишчи ўқув режасида кўрсатилган соатлар ҳажмига мос мавзулар рўйхати шакллантирилади.

## **Фойдаланиладиган адабиётлар рўйхати**

### **Асосий адабиётлар**

1. Никитин А.М. Водохранилища Средней Азии. - Л.: Гидрометеоиздат, 1991.
2. Расулов А.Р., Ҳикматов Ф.Ҳ., Айтбаев Д.П. Гидрология асослари. - Тошкент: Университет, 2003.
3. Ҳикматов Ф.Ҳ., Сирлибоева З.С., Айтбоев Д.П. Кўллар ва сув омборлари географияси, гидрологик хусусиятлари. –Тошкент: Университет, 2000.
4. Ҳикматов Ф.Ҳ., Айтбоев Д.П. Кўлшунослик. –Тошкент: Университет, 2002.

### **Кўшимча адабиётлар**

5. Айтбаев Д.П., Хикматов Ф.Х. Эрозионная деятельность горных рек и оценка интенсивности заиления водохранилищ. –Ташкент: Изд-во «Fan va technologya», 2013.
6. Авакян А.Б., Салтанкин В.П., Шарапов В.А. Водохранилища. - М.: Мысль, 1987. - 325 с.
7. Акрамов З.М., Рафиков А.А. Прошлое, настоящее и будущее Аральского моря. - Ташкент: Меҳнат, 1990. - 144 с.
8. Богословский Б.Б. Водный баланс и термика озер и водохранилищ. - Л.: Изд-во ЛПИ, 1979.
9. Викулина З.А. Водный баланс озер и водохранилищ.-Л.: Гидрометеоиздат, 1979.
10. Водохранилища Мира. - М.: Наука, 1979.

11. Глазырин Г.Е., Никитин А.М., Щетинников А.С. Водный баланс Сарезского озера. - Труды САНИИ, 1985, вып. 113 (194), 89 с.
12. Грани гидрологии / перевод с английского Н.П.Артемьевой, В.В.Голосова. – Л.: Гидрометеиздат, 1987. – 534 с.
13. Завьялов П.О. и др. Большое Аральское море в начале XXI века. – М.: Наука, 2012.
14. Иванов П.В. Классификация озера Мира по величине и средней глубине. - Бюлл. ЛГУ, 1949, N 21, с. 29-37.
15. Иванов Ю.Н. Изучение заиления Кайракумского водохранилища. - Тр.ГГИ, 1962, вып.98, с. 182-202.
16. Караушев А.В. Сгонно-нагонные явления на водохранилищах и озерах. - Л.: Гидрометеиздат, 1960.
17. Матарзин В.М., Богословский Б.Б., Мацкевич И.К. Гидрологические процессы в водохранилищах. - Пермь:Изд-во ПГУ, 1977.
18. Мировой Водный баланс и водные ресурсы Земли. – Л.: Гидрометеиздат, 1974. – 638 с.
19. Никитин А.М. Озера Средней Азии. - Л.: Гидрометеиздат, 1987.
20. Первухин М.А. О генетической классификации озерных ванн. - Землеведение, 1937, т. XXXIX, вып. 6, с. 526-536.
21. Расулов А.Р., Хикматов Ф.Х. Умумий гидрология. - Тошкент: Университет, 1995.
22. Россинский К.И. Термический режим водохранилищ. - М.: Наука, 1975.
23. Хикматов Ф.Х. Водная эрозия и стока взвешенных наносов горных рек Средней Азии. –Ташкент: Изд-во «Fan va texnologiya», 2011.
24. Эдельштейн К.К. Структура водного баланса озер и водохранилищ. - Вестн. МГУ, Сер.геогр., 1978, N 6, с. 3-12.
25. “Кўлшунослик” фани бўйича тайёрланган ўқув-услубий мажмуа. – Тошкент, 2011. ЎзМУ ички тармоғи.

### Интернет сайтлар

26. [www.undp.uz](http://www.undp.uz)
27. [www.gwpcacena.org](http://www.gwpcacena.org)
28. [www.Ziyo.net](http://www.Ziyo.net)





