

**ГИДРОМЕЛИОРАТИВ ТИЗИМЛАРДАН
ФОЙДАЛАНИШНИ
АВТОМАТЛАШТИРИШ**



2021

Ўқув-услубий мажмуа



**ТИҚХММИ хузуридаги
ПКҚТ ва УМО тармоқ маркази**

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ ҲУЗУРИДАГИ ОЛИЙ ТАЪЛИМ ТИЗИМИ
ПЕДАГОГ ВА РАҲБАР КАДРЛАРИНИ ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА
УЛАРНИНГ МАЛАКАСИНИ ОШИРИШНИ ТАШКИЛ ЭТИШ
БОШ ИЛМИЙ-МЕТОДИК МАРКАЗИ**

**ТОШКЕНТ ИРРИГАЦИЯ ВА ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИНИ
МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ МУХАНДИСЛАРИ ИНСТИТУТИ
ҲУЗУРИДАГИ ПЕДАГОГ КАДРЛАРНИ ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА
УЛАРНИНГ МАЛАКАСИНИ ОШИРИШ ТАРМОҚ МАРКАЗИ**

**“ГИДРОМЕЛИОРАТИВ ТИЗИМЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШНИ
АВТОМАТЛАШТИРИШ”**

модули бўйича

Ў Қ У В – У С Л У Б И Й М А Ж М У А

Тошкент – 2021

Модулнинг ўқув-услубий мажмуаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2020 йил 7 декабрдаги 648-сонли буйруғи билан тасдиқланган ўқув дастури ва ўқув режасига мувофиқ ишлаб чиқилган.

Тузувчилар:

- Шеров А.Ғ. – ТИҚХММИ, «Гидромелиоратив тизимлардан фойдаланиш» кафедраси мудири, т.ф.д.
- Гафарова А.И. – ТИҚХММИ, «Гидромелиоратив тизимлардан фойдаланиш» кафедраси ассистенти

Такризчилар:

- Абиров А. – ИСМИТИ гидромелиоратив тизимлардан фойдаланиш лабораторияси мудири, т.ф.н. доцент;
- Нуржанов С. – ТИҚХММИ, «Геология ва Гидрогеология» кафедраси доценти, т.ф.н.

Ўқув - услубий мажмуа Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти кенгашининг 2020 йил 24-декабрдаги 5-сонли қарори билан нашрга тавсия қилинган.

МУНДАРИЖА

I.	ИШЧИ ДАСТУР	5
II.	МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ	10
III.	НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАТЕРИАЛЛАРИ	15
IV.	АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАТЕРИАЛЛАРИ	35
V.	КЕЙСЛАР БАНКИ	62
VI.	ГЛОССАРИЙ	63
VII.	ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР	68

I. ИШЧИ ДАСТУР

Кириш

Дастур Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 12 июндаги “Олий таълим муассасаларининг раҳбар ва педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПФ-4732-сонли Фармони ҳамда Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 8 майдаги "Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институтида олий маълумотли кадрлар тайёрлаш тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги ПҚ-3702-сонли Қарорида кўрсатилган устувор йўналишлар мазмунидан келиб чиққан ҳолда тузилган бўлиб, у замонавий талаблар асосида қайта тайёрлаш ва малака ошириш жараёнларининг мазмунини такомиллаштириш ҳамда олий таълим муассасалари педагог кадрларининг касбий компетентлигини мунтазам ошириб боришни мақсад қилади. Дастур мазмуни олий таълимнинг норматив-ҳуқуқий асослари ва қонунчилик нормалари, илғор таълим технологиялари ва педагогик маҳорат, таълим жараёнларида ахборот-коммуникация технологияларини қўллаш, амалий хорижий тил, тизимли таҳлил ва қарор қабул қилиш асослари, махсус фанлар негизида илмий ва амалий тадқиқотлар, технологик тараққиёт ва ўқув жараёнини ташкил этишнинг замонавий услублари бўйича сўнгги ютуқлар, педагогнинг касбий компетентлиги ва креативлиги, глобал Интернет тармоғи, мультимедиа тизимлари ва масофадан ўқитиш усулларини ўзлаштириш бўйича янги билим, кўникма ва малакаларини шакллантиришни назарда тутди.

Модулнинг мақсади ва вазифалари

"Гидромелиоратив тизимлардан фойдаланишни автоматлаштириш" модулининг мақсади: Сув хўжалиги ва мелиорация соҳаси учун юқори малакали замонавий кадрларни тайёрлашда иштирок этадиган олий таълим муассасаларининг раҳбар ва педагогик кадрларига сув ресурсларини бошқариш; мавжуд гидромелиоратив тармоғини мукамаллаштириш ҳолатини яхшилаш, сув ресурсларини миқдорини ва сифатини сув ҳавзалари ва истеъмолчилар даражасида бошқариш; сув тақсимоти жараёнларини механизациялаш ва автоматлаштириш, суғориш майдонларини мелиоратив ҳолатини яхшилаш, ишлаб чиқариш жараёнларидаги ишларни механизациялаш, комплекс сув хўжалиги тадбирларини амалга ошириб бориб мелиорациялашган майдонлардан барқарор қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосилдорлигини мунтазам равишда ошириб бориш, автоматизация, телемеханизация, компютеризация тизимларини жорий қилиш, сув ресурсларини интеграллашган ҳолда бошқариш ҳамда сув ресурсларини бошқаришда барқарорликни таъминлаш бўйича билим, кўникма ва малакани шакллантиришдир.

"Гидромелиоратив тизимлардан фойдаланишни автоматлаштириш" модулининг вазифалари

- асосан қўйидаги йўналишларда олиб борилади: сувдан режали фойдаланиш;
- тизимни кафолатли ва узоқ ишлашини таъминловчи тадбирларни (тизимга хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш) амалга ошириш;
- илмий, илғор ишлаб чиқариш тадқиқотлари асосида гидромелиоратив тизимларни янги жиҳозлар билан қайта таъмирлаш ва қайта қуриш;
- ерларни мелиоратив ҳолатини ва сувдан режа асосида мақсадли фойдаланишни доим назорат қилиб бориш, сув ресурсларидан самарали фойдаланиш ва ерларни мелиоратив ҳолатини яхшилаш бўйича тадбирлар ишлаб чиқишдан иборат.

Модул бўйича тингловчиларнинг билими, кўникмаси, малакаси ва компетенцияларига қўйиладиган талаблар

“Гидромелиоратив тизимлардан фойдаланишни автоматлаштириш” модулини ўзлаштириш жараёнида

Тингловчи:

- ирригация ва мелиорация йўналиши умум мутахассислик ва мутахассислик фанларининг дидактик асосларини;
- ирригация ва мелиорация йўналиши умуммутахассислик ва мутахассислик фанларини ўқитиш бўйича инновацияларни;
- ирригация ва мелиорация соҳасидаги сўнгги ютуқларни;
- ирригация ва мелиорация йўналиши доирасидаги мутахассислик фанларини ўқитиш бўйича илғор хорижий тажрибаларни;
- ирригация ва мелиорация йўналиши доирасидаги фанларни ўқитиш бўйича педагогик маҳорат асосларини билиши керак.
- ирригация ва мелиорация йўналиши фанларидан электрон ўқув материалларини ярата олиш технологияларини билиши ҳамда улардан таълим жараёнида фойдаланиш;
- ирригация ва мелиорация йўналиши педагогарида касбий билимларни такомиллаштириш жараёнида ўз-ўзини ривожлантиришга бўлган онгли эҳтиёжни шакллантириш;
- таълим жараёнини ташкил этиш ва бошқариш кўникмаларига эга бўлиши лозим.

Модулни ташкил этиш ва ўтказиш бўйича тавсиялар

“Гидромелиоратив тизимлардан фойдаланишни автоматлаштириш” курси маъруза ва амалий машғулотлар шаклида олиб борилади.

Курсни ўқитиш жараёнида таълимнинг замонавий методлари, педагогик технологиялар ва ахборот-коммуникация технологиялари қўлланилиши назарда тутилган:

-маъруза дарсларида замонавий компьютер технологиялари ёрдамида презентацион ва электрон-дидактик технологиялардан;

-ўтказиладиган амалий машғулотларда техник воситалардан, экспресс-сўровлар, тест сўровлари, ақлий ҳужум, гуруҳли фикрлаш, кичик гуруҳлар билан ишлаш, коллоквиум ўтказиш, ва бошқа интерактив таълим усуллари қўллаш назарда тутилади.

Модулнинг ўқув режадаги бошқа фанлар билан боғлиқлиги ва узвийлиги

Модул мазмуни ўқув режадаги “Гидромелиоратив тизимларни автоматлаштириш” ўқув модуллари билан узвий боғланган ҳолда педагогларнинг шахсий ахборот майдонини шакллантириш, кенгайтириш ва касбий педагогик тайёргарлик даражасини орттиришга хизмат қилади.

Модулнинг олий таълимдаги ўрни

Модул педагогнинг шахсий ва касбий ахборот майдонини яратиш ва улардан таълим тизимида фойдаланиш орқали таълимни самарали ташкил этишга ва сифатини тизимли орттиришга ёрдам беради.

Модул бўйича соатлар тақсимооти:

Т/р	Модул мавзулари	Умумий соат	Жумладан	
			Назарий	Амалий
1.	Гидромелиоратив тизимлардан фойдаланишни автоматлаштириш фанининг мақсади ва вазифаси		2	
2.	Ўзбекистон Республикасида сув ва ердан фойдаланиш бўйича меъёрий ҳужжатлар ва қонунлар		2	
3.	Гидромелиоратив тизимларни синфлаш, тоифалаш, уларнинг паспорти, инвентаризацияси, ва келажак тараққиёт режаси.		2	
4.	Суғорма деҳқончиликда сувдан фойдаланишни мақсади, вазифалари назарий асослари. сувдан фойдаланиш режаларни тузиш ва унинг турлари		2	
5.	СИУнинг лойиҳавий ва экин турлари бўйича ер фонди ҳисоби.			2
6.	Экинларнинг суғориш режимини танлаш.			2

	Келтирилган гидромодул ордината графигини тузиш.			
7.	Хўжалик ички суғориш тармоқларининг ҳисобий сув сарфини аниқлаш. Сув сарфлари қийматларини стандартлаш.			4
8.	Сувдан фойдаланиш режасини тузиш.			4
Жами:		20	8	12

НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

Маъруза

1-мавзу: Гидромелиоратив тизимлардан фойдаланишни автоматлаштириш фанининг мақсади ва вазифаси.(4 соат)

Режа:

1. Ўзбекистон Республикасида гидромелиоратив тизимлардан фойдаланишни автоматлаштириш фанининг мақсади ва вазифаси.
2. Ўзбекистон Республикасида гидромелиоратив тизимлардан фойдаланишни автоматлаштириш фанининг моҳияти.
3. Автоматизация тўғрисида маълумот.

2- мавзу: Ўзбекистон Республикасида сув ва ердан фойдаланиш бўйича меъёрий ҳужжатлар ва қонунлар. (2 соат)

Режа:

1. Қонунлар ва меъёрий ҳужжатларнинг моҳияти
2. Ўзбекистон Республикасининг “Сув ва сувдан фойдаланиш тўғрисида”ги Қонуни
3. Президентнинг фармонлари, қарорлари ва меъёрий ҳужжатлар (Сув хўжалигига доир)

3-мавзу: Гидромелиорация тизимларни тоифалаш, синфлаш, паспортлаш. (2 соат)

Режа:

1. Гидромелиоратив тизимларни синфлари
2. Гидромелиоратив тизимларни тоифалари
3. Гидромелиоратив тизимларни паспортлаштириш ва унинг моҳияти

4- мавзу Гидромелиорация тизимларни ташкил этувчи элементлар. Суғорма деҳқончиликда сувдан фойдаланишни режалаштириш мақсади ва вазифалари. (2 соат)

Режа:

1. Гидромелиорация тизимларни ташкил этувчи элементлар.
2. Суғорма деҳқончиликда сувдан фойдаланишни мақсади ва вазифалари
3. Суғорма деҳқончиликда сувдан фойдаланишни назарий асослари.

АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

1-мавзу. СИУнинг лойиҳавий ва экин турлари бўйича ер фонди ҳисоби. (2 соат)

Режа:

1. Қишлоқ хўжалик экинлари учун суғориш режимини асослаш мониторинги.
2. Гидромодул районлаштириш мониторинги.
3. Хўжаликда етиштириладиган экинларнинг суғориш режасини таҳлил қилиш ва энг қулай режани танлаш.

2-мавзу: Экинларнинг суғориш режимини танлаш. Келтирилган гидромодул ордината графигини тузиш.(2 соат)

Режа:

1. СИУда етиштириладиган экинларнинг суғориш режимини ишлаб чиқиш.
2. Суғориш ва келтирилган гидромодул қийматларини топиш.
3. Келтирилган гидромодул графигини тузиш.

3-мавзу: Сув манбаининг ҳисобий сув сарфларини аниқлаш. (4-соат)

Режа:

1. Дарёларнинг йил давомидаги сув ҳажми;
2. Дарёларнинг йил давомидаги сув сарфи;
3. Дарёларнинг йил давомидаги сув сатхлари

5-мавзу: Сувдан фойдаланиш режасини тузиш. (4-соат)

Режа:

1. . Сувдан фойдаланиш режасини тузиш мақсад ва вазифалари.
2. СФР тузиш учун керакли хужжатлар.
3. СФР янги метематик моделлар орқали тузиш.

КЎЧМА МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

Бу фан бўйича кўчма машғулотлар сув хўжалиги етакчи ташкилотларда ўтказилади. 4(соат)

II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ

“SWOT-таҳлил” методи.

Методнинг мақсади: мавжуд назарий билимлар ва амалий тажрибаларни таҳлил қилиш, таққослаш орқали муаммони ҳал этиш йўллари топишга, билимларни мустаҳкамлаш, такрорлаш, баҳолашга, мустақил, танқидий фикрлашни, ностандарт тафаккурни шакллантиришга хизмат қилади.

S – (strength)	• кучли томонлари
W – (weakness)	• заиф, кучсиз томонлари
O – (opportunity)	• имкониятлари
T – (threat)	• тўсиқлар

"Хулосалаш" (Резюме, Веер) методи

Методнинг мақсади: Бу метод мураккаб, кўптармоқли, мумкин қадар, муаммоли характеридаги мавзуларни ўрганишга қаратилган. Методнинг моҳияти шундан иборатки, бунда мавзунинг турли тармоқлари бўйича бир хил ахборот берилди ва айтилди, уларнинг ҳар бири алоҳида аспектида муҳокама этилади. Масалан, муаммо ижобий ва салбий томонлари, афзаллик, фазилат ва камчиликлари, фойда ва зарарлари бўйича ўрганилади. Бу интерфаол метод танқидий, таҳлилий, аниқ мантиқий фикрлашни муваффақиятли ривожлантиришга ҳамда ўқувчиларнинг мустақил ғоялари, фикрларини ёзма ва оғзаки шаклда тизимли баён этиш, ҳимоя қилишга имконият яратди. “Хулосалаш” методидан маъруза машғулотида индивидуал ва жуфтликлардаги иш шаклида, амалий ва семинар машғулотида кичик гуруҳлардаги иш шаклида мавзу юзасидан билимларни мустаҳкамлаш, таҳлили қилиш ва таққослаш мақсадида фойдаланиш мумкин.

Методни амалга ошириш тартиби:



тренер-ўқитувчи иштирокчиларни 5-6 кишидан иборат кичик гуруҳларга ажратади;



тренинг мақсади, шартлари ва тартиби билан иштирокчиларни таништиригач, ҳар бир гуруҳга умумий муаммони таҳлил қилиниши зарур бўлган қисмлари туширилган тарқатма материалларни тарқатади;



ҳар бир гуруҳ ўзига берилган муаммони аниқлаш таҳлил қилиб, ўз мулоҳазаларини тавсия этилаётган схема бўйича тарқатмага ёзма баён қилади;



навбатдаги босқичда барча гуруҳлар ўз тақдимотларини ўтказдилар. Шундан сўнг, тренер томонидан таҳлиллар умумлаштирилади, зарурий ахборотлар билан тўлдирилади ва мавзу яқунланади.

Намуна:

Сув ресурсларини бошқариш принциплари					
Инженер-технологик		Интеграллашган		Адаптив	
афзаллиги	камчилиги	афзаллиги	камчилиги	афзаллиги	камчилиги
Хулоса:					

“Кейс-стади” методи

«Кейс-стади» - инглизча сўз бўлиб, («case» – аниқ вазият, ҳодиса, «stadi» – ўрганмоқ, таҳлил қилмоқ) аниқ вазиятларни ўрганиш, таҳлил қилиш асосида ўқитишни амалга оширишга қаратилган метод ҳисобланади. Мазкур метод дастлаб 1921 йил Гарвард университетида амалий вазиятлардан иқтисодий бошқарув фанларини ўрганишда фойдаланиш тартибида қўлланилган. Кейсда очик ахборотлардан ёки аниқ воқеа-ҳодисадан вазият сифатида таҳлил учун фойдаланиш мумкин. Кейс ҳаракатлари ўз ичига қуйидагиларни камраб олади: Ким (Who), Қачон (When), Қаерда (Where), Нима учун (Why), Қандай/ Қанақа (How), Нима-натижа (What).

“Кейс методи” ни амалга ошириш босқичлари

Иш босқичлари	Фаолият шакли ва мазмуни
1-босқич: Кейс ва унинг ахборот таъминоти билан таништириш	якка тартибдаги аудио-визуал иш; кейс билан танишиш(матнли, аудио ёки медиа шаклда); ахборотни умумлаштириш; ахборот таҳлили; муаммоларни аниқлаш
2-босқич: Кейсни аниқлаштириш ва ўқув топшириғни белгилаш	индивидуал ва гуруҳда ишлаш; муаммоларни долзарблик иерархиясини аниқлаш; асосий муаммоли вазиятни белгилаш
3-босқич: Кейсдаги асосий муаммони таҳлил этиш орқали ўқув топшириғининг ечимини излаш, ҳал этиш йўллари ишлаб чиқиш	индивидуал ва гуруҳда ишлаш; муқобил ечим йўллари ишлаб чиқиш; ҳар бир ечимнинг имкониятлари ва тўсиқларни таҳлил қилиш; муқобил ечимларни танлаш
4-босқич: Кейс ечимини ечимини шакллантириш ва асослаш, тақдимот.	якка ва гуруҳда ишлаш; муқобил вариантларни амалда қўллаш имкониятларини асослаш; ижодий-лойиха тақдимотини тайёрлаш; яқуний хулоса ва вазият ечимининг амалий аспектларини ёритиш

Кейс. Сув истемолчилари уюшмаси аъзолари умумий каналнинг бутун узунлиги билан жойлашган. Сувдан фойдаланиш жараёнида каналнинг боши, ўртаси ва охирида жойлашган барча СИУ қатнашчиларига сув бир маромда тенг етказиб берилишида нотекислик ва норозилик келиб чиқди. Яъни сув истеъмолчилари ўртасида норозилик пайдо бўлди.

Кейсни бажариш босқичлари ва топшириқлар:

- Кейсдаги муаммони келтириб чиқарган асосий сабабларни белгиланг (индивидуал ва кичик гуруҳда).
- Мобил иловани ишга тушириш учун бажариладагина ишлар кетма-кетлигини белгиланг (жуфтликлардаги иш).

“Ассесмент” методи

Методнинг мақсади: мазкур метод таълим олувчиларнинг билим даражасини баҳолаш, назорат қилиш, ўзлаштириш кўрсаткичи ва амалий кўникмаларини текширишга йўналтирилган. Мазкур техника орқали таълим олувчиларнинг билиш фаолияти турли йўналишлар (тест, амалий кўникмалар, муаммоли вазиятлар машқи, қиёсий таҳлил, симптомларни аниқлаш) бўйича ташхис қилинади ва баҳоланади.

Методни амалга ошириш тартиби:

“Ассесмент” лардан маъруза машғулотларида талабаларнинг ёки қатнашчиларнинг мавжуд билим даражасини ўрганишда, янги маълумотларни баён қилишда, семинар, амалий машғулотларда эса мавзу ёки маълумотларни ўзлаштириш даражасини баҳолаш, шунингдек, ўз-ўзини баҳолаш мақсадида индивидуал шаклда фойдаланиш тавсия этилади. Шунингдек, ўқитувчининг ижодий ёндашуви ҳамда ўқув мақсадларидан келиб чиқиб, ассесментга қўшимча топшириқларни киритиш мумкин.

Намуна. Ҳар бир катакдаги тўғри жавоб 5 балл ёки 1-5 балгача баҳоланиши мумкин.



Тест

Сув истеъмолчилари уюшмаси қандай ташкилот?

- А:** Нодавлат, тижорат ташкилот;
- В:** Аксиядорлик ташкилоти;
- С:** Нодавлат, нотижорат ташкилот;



Қиёсий таҳлил

Сувдан фойдаланиш режасини автоматлаштириш самарадорлиги кўрсаткичларини таҳлил қилинг?



Тушунча таҳлили

- СХМ қисқармасини изоҳланг...



Амалий кўникма

- Сувдан фойдаланиш режасини тузинг?

“Инсерт” методи

Методнинг мақсади: Мазкур метод ўқувчиларда янги ахборотлар тизимини қабул қилиш ва билмларни ўзлаштирилишини енгиллаштириш мақсадида қўлланилади, шунингдек, бу метод ўқувчилар учун хотира машқи вазифасини ҳам ўтайди.

Методни амалга ошириш тартиби:

- ўқитувчи машғулотга қадар мавзунинг асосий тушунчалари мазмуни ёритилган инпут-матнни тарқатма ёки тақдимот кўринишида тайёрлайди;
- янги мавзу моҳиятини ёритувчи матн таълим олувчиларга тарқатилади ёки тақдимот кўринишида намоиш этилади;
- таълим олувчилар индивидуал тарзда матн билан танишиб чиқиб, ўз шахсий қарашларини махсус белгилар орқали ифодалайдилар. Матн билан ишлашда талабалар

ёки қатнашчиларга қуйидаги махсус белгилардан фойдаланиш тавсия этилади:

Белгилар	1-матн	2-матн	3-матн
“V” – таниш маълумот.			
“?” – мазкур маълумотни тушунмадим, изоҳ керак.			
“+” бу маълумот мен учун янгилик.			
“– ” бу фикр ёки мазкур маълумотга қаршиман?			

Белгиланган вақт якунлангач, таълим олувчилар учун нотаниш ва тушунарсиз бўлган маълумотлар ўқитувчи томонидан таҳлил қилиниб, изоҳланади, уларнинг моҳияти тўлиқ ёритилади. Саволларга жавоб берилади ва машғулот якунланади.

“Блиц-ўйин” методи

Методнинг мақсади: ўқувчиларда тезлик, ахборотлар тизмини таҳлил қилиш, режалаштириш, прогнозлаш кўникмаларини шакллантиришдан иборат. Мазкур методни баҳолаш ва мустақамлаш мақсадида қўллаш самарали натижаларни беради.

Методни амалга ошириш босқичлари:

1. Дастлаб иштирокчиларга белгиланган мавзу юзасидан тайёрланган топширик, яъни тарқатма материалларни алоҳида-алоҳида берилади ва улардан материални синчиклаб ўрганиш талаб этилади. Шундан сўнг, иштирокчиларга тўғри жавоблар тарқатмадаги «якка баҳо» колонкасига белгилаш кераклиги тушунтирилади. Бу босқичда вазифа якка тартибда бажарилади.

2. Навбатдаги босқичда тренер-ўқитувчи иштирокчиларга уч кишидан иборат кичик гуруҳларга бирлаштиради ва гуруҳ аъзоларини ўз фикрлари билан гуруҳдошларини таништириб, баҳслашиб, бир-бирига таъсир ўтказиб, ўз фикрларига ишонтириш, келишган ҳолда бир тўхтамга келиб, жавобларини «гуруҳ баҳоси» бўлимига рақамлар билан белгилаб чиқишни топширади. Бу вазифа учун 15 дақиқа вақт берилади.

3. Барча кичик гуруҳлар ўз ишларини тугатгач, тўғри ҳаракатлар кетма-кетлиги тренер-ўқитувчи томонидан ўқиб эшиттирилади, ва ўқувчилардан бу жавобларни «тўғри жавоб» бўлимига ёзиш сўралади.

4. «Тўғри жавоб» бўлимида берилган рақамлардан «якка баҳо» бўлимида берилган рақамлар таққосланиб, фарқ булса «0», мос келса «1» балл қуйиш сўралади. Шундан сўнг «якка хато» бўлимидаги фарқлар юқоридан пастга қараб қўшиб чиқилиб, умумий йиғинди ҳисобланади.

5. Худди шу тартибда «тўғри жавоб» ва «гуруҳ баҳоси» ўртасидаги фарқ чиқарилади ва баллар «гуруҳ хатоси» бўлимига ёзиб, юқоридан пастга қараб қўшилади ва умумий йиғинди келтириб чиқарилади.

6. Тренер-ўқитувчи якка ва гуруҳ хатоларини тўпланган умумий йиғинди бўйича алоҳида-алоҳида шарҳлаб беради.

7. Иштирокчиларга олган баҳоларига қараб, уларнинг мавзу бўйича ўзлаштириш даражалари аниқланади.

Сувдн фойдаланиш режсини тузинг. Ўзингизни текшириб кўринг!

Ҳаракатлар мазмуни	Якка баҳо	Якка хато	Тўғри жавоб	Гуруҳ баҳоси	Гуруҳ хатоси
Суғориш гидромодулни ҳисоблаш					
Келтирилган гидромодулни ҳисоблаш					
Сувдн фойдаланиш режсини ҳисоблаш					
Ўн кунликлар бўйича суғориш					

майдони коэффициентлари аниқлаш					
Ўн кунликлар бўйича суғориладиган экин майдонлари ҳисобини ҳисоблаш					
Етиштириладиган экинларни суғоришда ўн кунликлар бўйича бериладиган сув сарфларининг «нетто», «брутто» миқдорларини аниқлаш					

“Брифинг” методи

“Брифинг”- (инг. briefing-қисқа) бирор-бир масала ёки саволнинг муҳокамасига бағишланган қисқа пресс-конференция.

Ўтказиш босқичлари:

1. Такдимот қисми.
2. Муҳокама жараёни (савол-жавоблар асосида).

Брифинглардан тренинг яқунларини таҳлил қилишда фойдаланиш мумкин. Шунингдек, амалий ўйинларнинг бир шакли сифатида қатнашчилар билан бирга долзарб мавзу ёки муаммо муҳокамасига бағишланган брифинглар ташкил этиш мумкин бўлади. Талабалар ёки тингловчилар томонидан яратилган мобил иловаларнинг такдимотини ўтказишда ҳам фойдаланиш мумкин.

“Портфолио” методи

“Портфолио” – (итал. portfolio-портфель, инг. ҳужжатлар учун папка) таълимий ва касбий фаолият натижаларини аутентик баҳолашга хизмат қилувчи замонавий таълим технологияларидан ҳисобланади. Портфолио мутахассиснинг сараланган ўқув-методик ишлари, касбий ютуқлари йиғиндиси сифатида акс этади. Жумладан, талаба ёки тингловчиларнинг модул юзасидан ўзлаштириш натижасини электрон портфолиолар орқали текшириш мумкин бўлади. Олий таълим муассасаларида портфолионинг қуйидаги турлари мавжуд:

Фаолият тури	Иш шакли	
	Индивидуал	Гуруҳий
Таълимий фаолият	Талабалар портфолиоси, битирувчи, докторант, тингловчи портфолиоси ва бошқ.	Талабалар гуруҳи, тингловчилар гуруҳи портфолиоси ва бошқ.
Педагогик фаолият	Ўқитувчи портфолиоси, раҳбар ходим портфолиоси	Кафедра, факультет, марказ, ОТМ портфолиоси ва бошқ.

III. НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТЛАР

1-Мавзу: ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИДА ГИДРОМЕЛИОРАТИВ ТИЗИМЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШНИ АВТОМАТЛАШТИРИШ ФАНИНИНГ МАҚСАДИ ВА ВАЗИФАСИ

Режа:

1. Ўзбекистон Республикасида гидромелиоратив тизимлардан фойдаланишни автоматлаштириш фанининг мақсади ва вазифаси
2. Ўзбекистон Республикасида гидромелиоратив тизимлардан фойдаланишни автоматлаштириш фанининг моҳияти
3. Автоматизация тўғрисида маълумот

Гидромелиоратив тизимлардан фойдаланиш асосан қўйидаги йўналишларда олиб борилади: сувдан режали фойдаланиш; тизимни кафолатли ва узоқ ишлашни таъминловчи тадбирларни (тизимга хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш) амалга ошириш; илмий, илғор ишлаб чиқариш тадқиқотлари асосида гидромелиоратив тизимларни янги жиҳозлар билан қайта таъмирлаш ва қайта қуриш; ерларни мелиоратив ҳолатини ва сувдан режа асосида мақсадли фойдаланишни доим назорат қилиб бориш, сув ресурсларидан самарали фойдаланиш ва ерларни мелиоратив ҳолатини яхшилаш бўйича тадбирлар ишлаб чиқиш.

Гидромелиоратив тизимлар ўз хизмат вазифасига кўра суғориш, зах қочириш, маҳсус (шоликорлик, чиқинди сувларни ташлаш ва бошқалар) каби гидромелиоратив тизимларга фарқланади.

Гидромелиоратив тизимлардан самарали фойдаланиш мақсадида Ўзбекистон Республикаси қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигида:

сув ресурслари ва мелиорация бўлими;

насос станциялари, энергетика ва алоқа бўлими;

ички хўжалик гидромелиорация тизимлари ва иншоотлари бўлими;

сувдан оқилона фойдаланиши ва суғоришни илғор усуллари қайта ишлаш бўлими;

хўжаликлараро гидротехник иншоотлар ва тизимлардан фойдаланиш бўлимлари ташкил этилган.

Сув иншоотларини ишлатиш (эксплуатация қилиш) бўлими таркибига, сув омборлари, табиий ёки сунъий тизимдаги сув олиш ва ундаги плантонларни ҳимояловчи иншоотлар, тиндиргичлар, насос станциялари, суғориш, сув оқимини йиғувчи ва бошқарувчи оқова сувларни ташловчи ва зах қочириш тармоқлари, тоғ олди каналлари тармоқларидаги иншоотлар ва бошқалар киради.

Эксплуатация объектлари таркибига гидромелиоратив тармоқлардан фойдаланишда қайта таъмирланадиган барча қурулма ва жиҳозлар - сув сарфини ўлчагичлар, сизот сувлари сатҳини назорат қилиш қудуқлари, диспетчерлик ва алоқа тизими, электр ўзатгич тармоқлари ва жиҳозлар иншоотлар, машиналар, йўллар, ҳимоя дарахтлари, лабораториялар ва

бошқалар киради. Эксплуатацион тадбирлар таркибига сувдан, режа асосида самарали фойдаланиш, гидромелиоратив тизимларни жиҳозлаш, қайта куриш, уларга хизмат кўрсатиш, эксплуатацион бошқаришни ташкил этиш, автоматлаштириш, компютерлаштириш, гидромелиоратив тизимларни бошқариш ва фойдаланиш ишларига талабаларни ва билимдон кадрларни жалб этиш каби масалалар киради. Республикамизда иқтисодиётнинг муҳим секторларидан бири бўлмиш қишлоқ хўжалигида гидромелиоратив тизимлардан оқилона фойдаланишнинг катта аҳамияти бор. Шу сабабли Олий Мажлис, Ўзбекистон Республикаси Президенти ва Ҳукумати томонидан қабул қилинган қишлоқ хўжалигига оид қонунлар фармонлар, ҳамда қарорлар алоҳида ҳукуқий муносабатларни жорий этиб, Республикадаги кўп тармоқли иқтисодиётни ривожлантириш билан бирга гидромелиорация соҳасига боғлиқ бўлган ишларга ҳам катта имкониятларни очиб берди. Қишлоқларда яшовчи барча аҳолига қўшимча томорқалар берилди. Деҳқонлар мутлақо давлатники ҳисобланган ердан омилкор фермер сифатида самарали фойдалана бошладилар. Шу билан бир қаторда ширкат хўжаликлари, деҳқон хўжаликлари, фермер хўжаликлари алоҳида ер участкаларига эга бўлганликлари сабабли суғориш мавсумида улар орасида лимитли сув сарфини тақсимлаш ўта қийинчилик туғдиради. Шу сабабли бу муоммаларни тўғри ҳал қилиш мураккаб инженерлик суғориш ва заҳ қочириш тармоқларининг конструктив тўзилиши, уларни тўғри эксплуатация қилишга оид қоидаларни билувчи маълумотли кадрларни тайёрлаш маъруза матнларининг асосини ташкил этади.

Гидромелиоратив тизимлардан фойдаланиш (ГМТФ) фанининг мазмуни мавжуд гидромелиоратив тармоғини мукаммаллаштириш ҳолатини яхшилаш, сув тақсимоти жараёнларини механизациялаш ва автоматлаштириш, суғориш майдонларини мелиоратив ҳолатини яхшилаш, ишлаб чиқариш жараёнларидаги ишларни механизациялаш, комплекс сув хўжалиги тадбирларини амалга ошириб бориб мелиорациялашган майдонлардан барқарор қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосилдорлигини мунтазам равишда ошириб бориш.

Фаннинг мақсади эса талабаларга режалаштирилган сув сарфи миқдорини суғориш манбаидан бош гидротехник иншоот ёрдамида мўлжалланган вақт давомида олиш, уни исроф қилмасдан суғориш тармоқлари орқали истеъмолчиларга етказиб бериш, сувдан фойдаланиш режаларини тўзиш ва амалга ошириш, суғориладиган ерларни мелиоратив ҳолатини назорат қилиш ва уларни яхшилаш тадбирларини ишлаб чиқиш, суғориш ва заҳ қочириш тармоқлари ўзанларини оқизиклар ва бегона ўтлардан тозалаш, сув исрофгарчилигига қарши маҳсус комплекс чоратадбирларни илмий асосланган ҳолатда ишлаб чиқиш ва уларни амалга ошириш.

Майдонларнинг шўрини ювиш, ер юзаларини жорий капитал текислаш, сув истеъмолчиларга бериладиган сув сарфларини ҳисобга олиш, сув сарфини ўлчаш жиҳозларини ўрнатиш, улардан фойдаланиш ва такомиллаштириш, автоматизация, телемеханизация, компютеризация

тизимларини жорий қилиш, замонавий суғориш таҳликаси ва технологияларини ишлаб чиқиш ва уни қайта ишлаш кўникмаларини ҳосил қилишдир.

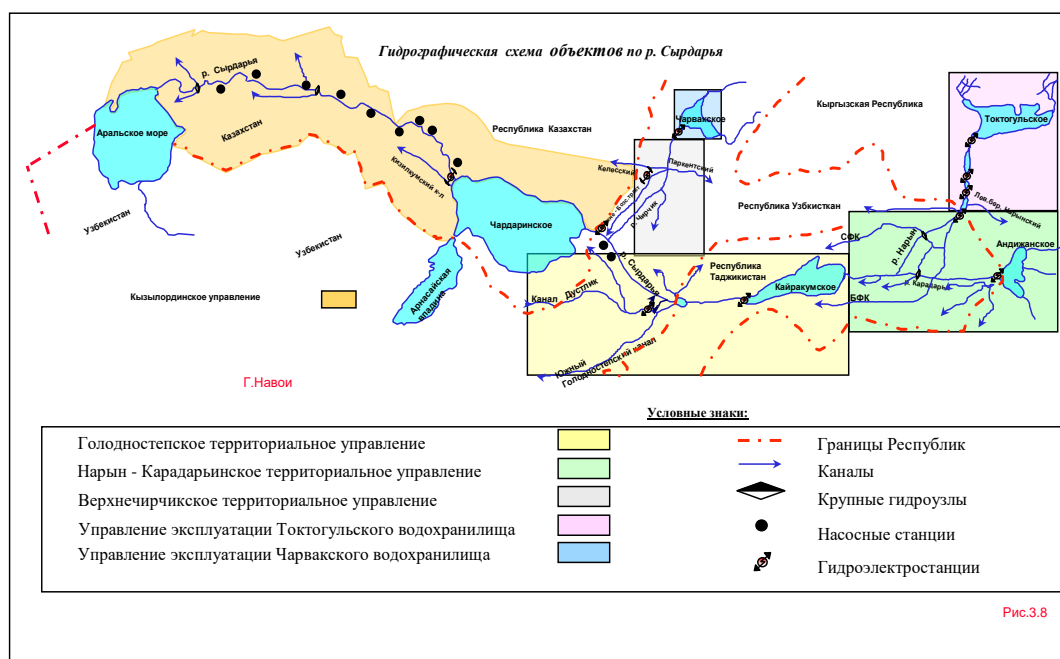
Марказий Осиё давлатлари ўртасида (1-расм) мавжуд бўлган сув ресурслари қуйидаги ҳужжатларга асосан тақсимланган:

1. Умумий тақсимот 1983 - 1984 йиллари ишлаб чиқилган “Амударё ва Сирдарё ҳавза схемаларига” асосан амалга оширилган. Шу ҳужжатга асосан Ўзбекистонга 71,69 млрд. м³ сув белгиланган. Шу жумладан:

- дарёлардан - 58,6 млрд. м³ 81,7 %
- шундан ички дарёлардан - 11,47 млрд. м³ 19,6 %
- ер ости сувларидан - 10,07 млрд. м³ 14,0 %
- зовур - оқава сувларидан - 3,02 млрд. м³ 4,3 %

2. Амударё сувларининг тақсимоти бўйича 1986 йил қабул қилинган протокол (Собиқ Иттифоқ Мелиорация ва сув хўжалиги вазирлигининг илмий-техник кенгашининг 1987 йил 10 сентябрдаги 566-сонли протоколи) Шу ҳужжатга асосан Амударё суви қуйидагича тақсимланган:

- умумий сув ҳажми - 61,5 млрд. м³, шундан:
- Тожикистонга - 9,5 млрд. м³ 15,5 %
- Туркменистонга - 22,0 млрд. м³ 35,8 %
- Ўзбекистонга - 29,6 млрд. м³ 48,1 %



2-расм. Орол ҳавзасининг гидрографик тизими.

Айни пайтда шу ҳужжат билан Ўзбекистон ва Туркменистон ўртасида амалдаги сув оқими Керки гидропостида 50% га 50% қилиб белгиланган.

3. Фарғона водийсида жойлашган кичик дарёларнинг сув ҳажмлари 1981 йил 2 июнда Собиқ Иттифоқ Мелиорация ва сув хўжалиги томонидан тасдиқланган маҳсус Протоколга асосан тақсимланади.

4. Андижон ва Туямуён сув омборларидан чиқариладиган ва бошқа давлатлараро каналлардаги сув ҳажмларининг тақсимоти тегишли лойиҳа хужжатлари тайёрлашда амалга оширилган.

Ҳозирда Республикада 4,3 млн.га суғориш майдони мавжуд бўлиб, бу майдонларга ўз вақтида ва керакли микдордаги суғориш сувини етказиб бериш учун канал, зовур, гидроузел, гидротехника иншоотлари, сув омборлари, доимий насос станциялари қурилган, сув хўжалигида умумий сув сарфи секундига 2500 м³ дан ортиқ бўлган 75 йирик канал, умумий ҳажми 18,6 млрд м³ бўлган 53 сув ва 25 сел омборлари, 32,4 минг км хўжаликлараро каналлар (унинг 9,4 минг.км га бетон қопланган) 174,5 минг км. ички суғориш тармоқлари (133,6 минг км – тупроқ ўзанли очик ариқлар, 12,1 минг км. – бетон ариқлар, 25,0 минг км. – лотокли, 3,7 минг км. – ёпик қувурли тармоқлар), 31,0 минг км. хўжаликлараро 106,3 минг км. хўжалик ички зовур тармоқлари (шундан 67,1 минг км – очик 39,2 минг км ёпик) бор.

Республика хўжаликларида 12,8 минг га яқин насос агрегатлари мавжуд бўлиб, улар ёрдамида 1050 минг га экин майдони суғорилади. Насос агрегатларининг 5,800 га яқини электрлаштирилган қолганлари дизел насосларидан иборат.

Хўжаликлар ҳисобида 2,0 мингга яқин суғориш қудуқлари ишлатилади. Республика 4800 дан тик зовур қудуқлари 24,6 мингдан ортиқ қузатув қудуқлари мавжуддир.

Мавжуд 4,3 млн.га суғориш майдонидан 144 минг га си кучсиз, 668 минг гаси ўрта, 168 минг га си кучли шўрланган ҳисобланади.

Илова 3

Марказий Осиё ҳудудида ерга эгалик қилишнинг қуйидаги кўринишлари мавжуд бўлган:

жамоа мулки - қабила, уруғ ёки бирон-бир қишлоқ аҳолисига тегишли ерлар.

хусусий мулк - жамоа ерлари ёки «ўлик ерлар» ҳисобига шакилланган;

амлоқ ерлар - амир, хонлар ва ҳукмдорларнинг яқинларига тегишли ерлар.

воқф ерлар - хусусий ер эгалари томонидан (ҳукмдорлар, қайта ер эгалари ва бош.) мадраса ва масжидларга, дин ва шариат арбобларига бир умрга фойдаланишга ҳадя қилинган ерлар.

Бу ерларда деҳқончиликни ташкил қилишни икки формаси қўлланилган ўз ерига эга бўлган ерларда деҳқончиликни ўз кучлари билан бажариш ва ерларни пудрат (аренда) асосида фойдаланиш учун бошқаларга бериш.

Суғориладиган деҳқончилик пайдо бўлиб ривожлангани сари унинг муаммолари ҳам пайдо бўлган. Далалари ёнма-ён бўлган ва бир сув ичадиган инсонлар, деҳқонлар эртали-кечми, ўзаро муносабатлар доирасига

кирганлар. Низоли масалалар кўтарилганда уларни қандайдир қоидалар, йўл-йўриқлар асосида ечишга ундаган, акс ҳолда низолар уриш-муштлашишга ва кўнгилсиз оқибатларга сабаб бўлган.

Шундай қоидалардан бири тарихшунос Давлетшиннинг «Сувдан фойдаланиш ва ердан фойдаланиш соҳасида мусулмон (шариат) ҳуқуқшунослигининг кўрсатмалар мажмун» асаридир. Муаллиф қўл ёзгани тўзишда фикх илмининг йирик намоянларидан ўрта асрларда яшаб ўтган Фатҳ ал-Қодир, Ибн Абидин. Шайх Илём ва бошқаларнинг кўп жилдли асарларига мурожат қилган, ёки Фатҳал-Қодир асарлар тўплами шундай қоидалар туркумидандир. Бу китоблар катта ҳажмда бўлиб ва араб тилида чоп қилинган. Оддий аҳоли айниқса, араб тили она тили бўлмаган давлатларда бу китоблардан фойдаланиш анча мушкул бўлган. Шу сабабли шариат кўрсатмаларининг энг асосийлари – ҳаётда тез-тез учраб турадиган ҳолатлар, муносабатлар ва ҳокозаларга бағишланганлари, маҳаллий аҳолининг турмуш тарзида, урф-одатларида ўзаро муносабатларида ўз аксини топган ва «Одат» номи билан отадан болага, авлоддан авлодга оғизаки ўтиб келган ва ёд бўлиб қолган.

Сувдан фойдаланиш соҳасида «одат» номи билан кўпчилик билладиган ва тан оладиган шариат кўрсатмалари сифатида қуйидагиларни келтириш мумкин.

а). дарё ва кўлларнинг сувини кўпчиликка (жамиятга) тегишлилигини тан олиш;

б). сувнинг ерсиз сотилишини маън қилиш;

в). манбада сув камчил бўлган ҳолларда уни инсоф билан ҳаммага баробар (ер майдонига мутаносиб) бўлиниши;

г). сувни ариқларга бўлганда улушларга (айни вақтда махбадан оқиб ўтаётган сув микдорига мутаносиб равишда) асосланиш ёки галма-гал равишда (арикларда сув етишмаганда) маълум вақт фойдаланиш;

д). ҳар бир сувдан фойдаланувчининг ўз шахсий меҳнат ва керакли қурилиш ашёлари билан ирригация ишларида (қурилиш, тозалаш сўзсиз қатнашиши, унинг бурчи эканлигини тан олиш;

е). сувдан фойдаланишни ўз-ўзини бошқариш принципида амалга оширилиши;

ж). нисбатан кўп сув талаб қилганлиги учун шоли экиладиган майдонларни чегаралаш, маълум ариқлар тизимидан сув ичадиган барча сувдан фойдаланувчиларнинг розилиги билангина шолени экишга рухсат бериш;

з). ўзгалар ерларидан ариқ ўтказганда бундан келадиган зарарларни ер эгаларига тўлаш мажбурияти (сарвитут) ва бошқалар.

Илова 4

Собиқ Совет ҳукумати даврида гидромелиоратив тизимларини, яъни насос станцияларини, алоқа йўлларини, ишлаб чиқариш ва истиқомат иншоотларини, радио ва электр алоқаларини ишчи ҳолатда сақлаб туриш,

таъмирлаш, қайта жиҳозлаш, ерларни мелиоратив ҳолатини назорат қилиш, сувдан фойдаланувчиларга керакли миқдордаги сувни керакли муддатларда етиштириб бериш учун Мелиорация ва сув хўжалиги вазирлиги шакллантирилиб жумладан Ўзбекистонда 11 вилоят 137 туман суғориш тизимларини бошқариш бошқармаси, 36 туманлараро канал бошқармаси, 11 мелиоратив тармоқ бошқармаси, 15 гидротехник иншоотлар бошқармаси, 13 йирик каналлар бошқармаси, 2-та қирғоқ дамба ҳимоя бошқармаси, 11 насос станциялар бошқармаси, 1 та машинали суғориш бошқармаси, 2 та шаҳар сув хўжалик бошқармаси, 1 та янги суғориш бошқармаси, 12 та ирригация ўрмон хўжалиги бошқармаси фаолият кўрсатган.

Вазирликнинг гидромелиоратив тизимларни бошқариш бошқармасига таъмирлаш-қурилиш бошқармаси, сув омборлари ва сувдан фойдаланиш бошқармаси, марказий ишлаб чиқариш хизмат гуруҳи марказий диспетчерлик хизмати тўғридан тўғри бўйсунган.

Республикада ҳозирда мавжуд ва фаолият кўрсатаётган гидромелиоратив тизимларни ишлатиш ва улардан фойдаланиш бошқармаларининг асосий вазифалари қуйидагилардан иборат:

- агротехника талаблари ва технология карталарига мувофиқ қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини суғориш суви билан таъминлаш, қишлоқ хўжалигини кафолатли равишда сув билан таъминлаш манфаатидан келиб чиқиб сув оқимини тартибга солиш;

- сувдан фойдаланувчиларнинг буюртмасига мувофиқ сув беришнинг келишилган графигини ишлаб чиқиш;

- магистрал ва хўжаликлараро каналлар, коллекторлар, сув омборлари, гидротехник иншоотлар, насос станциялари, кузатиш қудуқлари, электр ўзатиш, алоқа линиялари, трансформатор подстанциялари ва бошқа объектлар ва иншоотлардан ишончли фойдаланишни таъминлаш;

- сувни тежаш технологиялари ва суғориш техникасини жорий этишни таъминлаш;

- хўжаликлараро ирригация ва мелиоратив тармоқлар ҳамда гидротехник иншоотларда, сув ресурслари нобудгарчилигини қисқартириш, шунингдек ички хўжалик суғориш ва мелиоратив тармоқлар ва иншоотлардан сувдан фойдаланувчиларга шартнома асосида хизмат кўрсатишни ташкиллаштириш;

- Республика ҳудудида сув ресурсларини бошқаришда ва ундан фойдаланишни тартибга солади;

- суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини ҳар йили давлат ҳисобидан ўтказишни ташкил этади;

- суғориладиган ерларни ҳар йили ҳисобга олишда қатнашади. Шунингдек суғориш тизимларини комплекс реконструкциялаш, коллектор-дренаж тармоқларини қуриш ва қайта қуриш ишлари бўйича самарадорлигини мунтазам назорат қилади баҳолашни амалга оширади:

- хўжаликлараро тармоқларда сув ҳисоботини такомиллаштиришга, мелиоратив тармоқлар ва иншоотларни сув сарфини ўлчаш ва ҳисоблаш воситалари билан жиҳозлашга раҳбарликни амалга оширади;

- сувдан махсус фойдаланишга рухсатномаларни ҳамда уларнинг жойлашув ўрнини белгилашда, корхоналар ва ташкилотларни сув билан таъминлаш шартларини келишишда, сув ресурсларини халқ хўжалиги тармоқлари бўйича тақсимлашни таъминлашда, сувнини давлат ҳисобини ва ундан оқилона фойдаланиш устидан идоравий назоратини амалга оширишда раҳбарлик қилади;

- давлат сув кадастрини юритишни ташкил этади.

2- мавзу: Ўзбекистон Республикасида сув ва ердан фойдаланиш бўйича меъёрий ҳужжатлар ва қонунлар. (2 соат)

Режа:

1. Қонунлар ва меъёрий ҳужжатларнинг моҳияти
2. Ўзбекистон Республикасининг “Сув ва сувдан фойдаланиш тўғрисида”ги Қонуни
3. Президентнинг фармонлари, қарорлари ва меъёрий ҳужжатлар (Сув хўжалигига доир)

Ўзбекистон Республикаси мустақилликка эришганидан сўнг унинг иқтисодиётининг муҳим секторларидан бўлмиш Қишлоқ хўжалиги секторида ҳам катта ўзгаришлар содир бўлди. Бунга Олий Мажлис, Ўзбекистон Республикаси Президенти ва ҳукумати томонидан қабул қилинган Қишлоқ ва сув хўжалигига оид қонунлар, фармонлар ҳамда қарорлар ҳуқуқий муносабатларни жорий этиб кўп тармоқли иқтисодиятни ривожлантириш билан боғлиқ бўлган катта имкониятларни очиб берди.

Республикада пахта якка ҳокимлигига барҳам бериш ва экин майдонлари таркибини илмий асослашни қайтадан кўриб чиқиш тадбирлари яратилди. Бозор иқтисодиёти шароитида Республикада энг муҳим ҳисобланган озиқ овқат ресурслари билан таъминлашга эришиш вазифаси қўйилди.

Республикани ғалла мустақиллигини таъминлаш мақсадида пахта майдонлари қисқартирилди, ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилашга катта аҳамият берилди.

Қишлоқ хўжалик соҳасидаги зарар кўриб ишлаётган давлат хўжаликлари, иқтисодий жиҳатдан ўзини оқламаган хўжаликлар, хўжалик юритишнинг фермер ва деҳқон хўжаликлари шаклларига ўтказилиб ерлардан иқтисодий самара кўпроқ олина бошланди.

Қишлоқларда янгича иқтисодий муносабатларни кенгрок ва чуқуррок жорий этилиши, уларни қонуний асосларда мустаҳкамланишини тақазо этади.

Шу манода қишлоқ хўжалигида ўтказилаётган ислохатларнинг қонуний заминини яратиш, ижтимоий сиёсий ҳаётнинг ҳуқуқий асосларини изчиллик билан мустаҳкамланиши муҳим аҳамиятга эгадир. Шунинг учун

қонунларни ва айниқса идоравий норматив ҳужжатларни ўз вақтида ўрганиш ва чуқур билиш салмоқли аҳамиятга эгадир.

Ўзбекистон Республикасининг «Сув ва сувдан фойдаланиш тўғриси»ги қонуни. Ушбу қонун 29 боб 119 моддадан иборат бўлиб унга 1993 йил 6 май куни имзо чекилган. Қонуннинг вазифалари сувга доир муносабатлари тартибга солиш, аҳоли ва халқ хўжалиги эҳтиёжлари учун сувдан оқилона фойдаланишдан, сувни бўлғаланиш, ифлосланиш ва камайиб кетишдан сақлашдан, сувнинг зарарли таъсирларини олдини олиш ва уни бартараф қилишдан, сув объектларининг ҳолатини яхшилашдан, шунингдек сувдан муносабатлар соҳасида корхоналар, муассасалар, ташкилотлар, деҳқон хўжаликлари ва фуқороларнинг ҳуқуқларини ҳимоя қилишдан иборатдир (1модда).

Сув тўғрисидаги қонунлар (2 модда), сувга давлат эгалиги (3модда), ягона давлат сув фонди таркиби сифатида (4 модда) қонунлар белгиланган.

Қонунда давлат ҳокимияти ва бошқаруви органларининг сувга доир муносабатларини тартибга солиш соҳасидаги вилоятлари 5, 6, 7 моддаларда белгиланган.

Ўзбекистонда Қишлоқ хўжалигининг асосий ишлаб чиқариш воситаси бўлган ер давлат мулки ҳисобланади. Давлат Қишлоқ хўжалиги билан шуғулланадиган корхоналар ва хўжаликларга, шунингдек фуқороларга муддатсиз ёки вақтинчалик фойдаланиш учун ер ажратиб берилади. Давлат ер фонди ер эгалиги ёки ердан фойдаланувчилар ҳудудидаги барча ерларни ҳайдалма ерлар, аҳоли пунктлари ерлари, дарахтзорлар, яйлов, пичанзор, ўрмонзор қуриқ ерлар, саноат, транспорт алоқа, мудофаа ва бошқа мақсадларда мўлжалланган ерлар, заҳира ерлар ва ҳоказоларни ўз ичига олади.

Ўзбекистонда кейинги 90 йилда суғориладиган ерларнинг майдони 2,4 марта кўпайди (1914 йилда 1809,5 минг.га 1889 йилда 4,295 минг.га) кейинги ун йилликларда ирригация мелиорацияга катта эътибор берилди. Республика аҳолиси сонининг ўсиш суръатлари суғориладиган ерларни кенгайтириш суръатларидан ўсиб кетиши натижасида аҳоли жон бошига тўғри келадиган суғориладиган ҳайдалма ер майдони йилдан йилга камайиб 0,35 га дан 0,17 га борди, ерлардан оқилона фойдаланиш уларни муҳофаза қилиш, тупроқ унумдорлигини тиклаш табиий муҳитни асраш ва яхшилаш, хўжалик юритишнинг ҳамма шакллари тенг ҳуқуқлар асосида ривожлантириш учун шароитлар яратиш мақсадида Ўзбекистон Республикасининг Ер Кодекси 1998 йил 30 апрел қабул қилинган Кодекс 14 боб 91 моддадан иборат бўлиб ер фонди таркиби. Ер тўзиш тартиби жумладан ер мониторинги, давлат ер кадастрини юритиш белгиланган. Давлат ер кадастри ернинг қиймати баҳосини аниқлаш учун асос бўлади ва унинг маълумотлари ердан фойдаланиш ва уларни муҳофаза қилишда, ер участкаларини беришда ер учун тўланадиган ҳақ миқдорини белгилашда ва ҳоказоларда тадбиқ этилади.

Деҳқон хўжалиқларини ташкил этиш уларнинг фаолияти ва тугатилишининг ҳуқуқий асослари, ҳуқуқ ва мажбуриятларини белгилайди,

бошқа юридик ва жисмоний шахслар билан муносабатларини тартибга солади.

Ушбу қонун 1998 йил 30 апрел қабул қилиниб 7 боб 31 моддадан иборатдир.

Дехқон хўжалиги оилавий майда товар хўжалиги бўлиб оила аъзоларининг шахсий меҳнати асосида, мерос қилиб қолдириладиган умрбод эгалик қилиш учун оила бошлиғига берилган томорқа ер участкасида қишлоқ хўжалиги махсулотини етиштиради ва реализация қилади.

Дехқон хўжалиги ўз фаолиятида ёлланма меҳнатдан доимий фойдаланиши мумкин эмас деб қонунни 1 моддасида белгиланган.

Дехқон хўжалигини ташкил этиш тартиби 5 моддада келтирилган бўлиб у ихтиёрийлик асосида, хўжалик бошлиғининг қишлоқ хўжалиги кооперативи (ширкат хўжалиги) бошқарувига ёхуд бошқа қишлоқ хўжалик корхоналари, муассасалари ва ташкилотларининг иш берувчисига (маъмуриятига), ҳамда туман ҳокимига ёзма мурожаатига асосан ташкил этилади. Ушбу моддада деҳқон хўжалигига ер бериш ва рухсатга олиш тартиби келтирилган.

Дехқон хўжаликларига ер бериш тартиби қонуни 8 моддасида келтирилган бўлиб деҳқон хўжалиги юритиш учун суғориладиган ерларда 0,35гача, суғорилмайдиган (лалмикор) ерларда 0,5га гача чўл ва сахро минтақасида эса 1 га гача ўлчамда ер участкалари берилиши, фуқороларга деҳқон хўжалиги юритиш учун 0,06 га доирасида томорқа ер участкаларига мерос қилиб қолдирилган умрбод эгалик қилиш, ҳуқуқи ким ошди савдоси асосида реализация қилиниши мумкинлиги кўрсатилган.

3-мавзу: Гидромелиоратив тизимларни синфлаш, тоифалаш, уларнинг паспорти, инвентаризацияси, ва келажак тараққиёт режаси.

(2 соат)

Режа:

1. Гидромелиоратив тизимларни синфлари
2. Гидромелиоратив тизимларни тоифалари
3. Гидромелиоратив тизимларни паспортлаштириш ва унинг моҳияти

Ҳар қандай гидромелиоратив тизимлардан фойдаланишни илмий ташкил этишда ва тизимни келажак тараққиёт режаларини тўзиш учун, уларни «синфлаш», таснифлаш ва тоифалаш керак бўлади.

Суғориш тизимлар иншоотлар синфини, уларнинг канча суғориш майдон хизматини кила олишга қараб аниқлаш лозим: КМК 2.06.03-97 бўйича 300 минг дан ортиқ майдонга хизмат қиладиган гидромелиоратив тизим I синф га, 100-минг га дан ортиқ 300 минг гача майдонга хизмат қиладиган тизим ва иншоотлар II синфга, 50 минг га дан ортиқ 100 минг гача майдонга хизмат қиладиган гидромелиоратив тизим III синфга, 50 минг га

дан кам майдонга хизмат қиладиган гидромелиоратив тизим 4 синфга мансуб деб қаралади.

Суғориш тизими синфи канча юқори бўлса табиийни иншоотлар унчами ҳам катта бўлиб, уларга қуйилган талаблар ҳам юқори бўлади, демак уларни жиҳозланиши ҳам юқори бўлади кўп ҳолатларда суғориш ва зах қочириш тармоқлари ўзаро боғлиқ равишда бир тизим таркибига киради.

Ҳар қандай тизим ўзининг техник ҳолатига кўра тоифаланади ва улар 4 тоифада бўлиб.

1 тоифа тизимига – яхши ишлайдиган, тўлиқ бошқариладиган, қайта таъмирлаш ва жиҳозлашга ҳожати йук гидромелиоратив тизимлар.

II тоифа тизимига – ҳолати қониқарли, тизимни мавжуд қийматини 25%гача бўлган миқдорда катта таъмирлаш ва жиҳозлаш талаб қилинадиган гидромелиоратив тизимлар.

III тоифа тизимига – ҳолати унчалик қониқарли бўлмаган жуда қийин ва кам бошқариладиган, тизимни мавжуд қийматини 26-50% гача бўлган миқдорда қайта таъмирлаш ва жиҳозлаш талаб қилинадиган гидромелиоратив тизимлар.

IV тоифа тизимига – ҳолати қониқарсиз, тизимни мавжуд қийматини 51% дан ортиқ бўлган миқдорда қайта таъмирлаш ва жиҳозлаш талаб қилинадиган гидромелиоратив тизимлар киради.

Гидромелиоратив тизим тоифаси тизимни асосий бажарадиган ишини сувдан режали фойдаланишни амалга ошириш кафолати бўйича белгиланиб гидромелиоратив тизимлари паспортлаштириш даврида аниқланилади ва тизим тоифаларини кўтариш мақсадида тизимни тараққиёт режаларини тўзишда қўлланилади.

Тизим тоифаси унинг қуйидаги техник ҳолатлари бўйича баҳоланади.

1.Тизимга сув олиш иншоотининг ҳолати: у вегитация даврида сув манбаидан режали сувни йўл қуйилган чекланишларга $C_v = 0.05$ йўл қуйилган ҳолда олишни таъминлаши керак.

2.Тизим майдони ичига ердан фойдаланиш коэффиценти қиймати: $E_{ФК} > 0,85$ бўлиши керак.

3.Ерларни мелиоратив ҳолати бўйича, сизот сувларини жойлашган чуқурлиги (3-4 м), унинг минераллашганлиги 5 г\лгача кучсиз шўрланган майдонларни кулами – 10% гача.

4.Суғориш тизимларини фойдали иш коэффиценти қиймати: $F.I.K. > 0,8-0,85$.

5.Суғориш тизимининг вегитация давридаги сув таъминати: 75%ли сув таъминоти йилида 100%.

Паспорт ҳар бир гидромелиоратив тизимга ва унинг йирик қисмларисув манбасидан сув олиш иншоотлари, сув бўлиш тугунлари, сув амборлари аҳоли истиқомат иншоотлари ва х.о.лар учун тўзилади.

Тизим паспорт асосан бта бўлимдан иборат бўлади:

тизим(иншоот тўғрисида умумий маълумот – номланиши жайлашган ўрни, тўғри, синфи тоифаси қурилган йили ва х.о.

ишлаб чиқариш - иқтисодий маълумотлар – тизим майдони, сувдан фойдаланувчилар сони, экин турлари, уларни ҳосилдорлиги ва х.о.

ишлаб чиқариш – техник маълумотлар – сув манба иншоотлар, хизмат бинолари ва бошқа иншоотлар бўйича;

ер майдонларини мелиоратив ҳолати тўғрисида (нокулай ва фойдаланилмайдиган майдонлар, мелиорацияга мухтож бўлмаган майдонлар кулами, сизот сувларни сатхи, уларни минерализацияси, майдонларга зовурланганлиги ва х.о.) ги маълумотлар.

Тизимни алоҳида қисмларини ва тўлиқ қиймати. Амортизация чигирмалари жорий тамирлаш учун ажратиладиган ҳаражат, ходимларга ва бошқа ишларга ажратиладиган ҳаражатлар.

Тизимни ишлаб чиқариш-техник кўрсаткичлари:

Тизимга олинадиган сув ҳажми, ўртача мавсумий суғориш меъёрлари, суғориш тармоқларини ва тизимни фойдали иш коэффициенти, иш ҳажмлари.

Тизим паспортига тизимни 1:10000 ёки 1:25000 масштабли ҳаритаси бириктирилиб, ҳаритада суғориш ва заҳ қочириш, ёки ташлама тармоқлар, улардаги иншоотлар уйлар, ҳимоя дарахтлари, аҳоли истекомат пунктлари, алоқа йўллари ва тизимга тегишли барча иншоотлар кўрсатилади.

Паспортлаштириладиган иншоотларни дастлабки тан нархини курилиш смета маълумотлари бўйича қабул қилинади. Агарда ундай маълумотлар бўлмаса иншоот тан нархи маҳсус тўзилган хайат томонидан ўлчовлар ва ҳисоблар натижасида аниқланилади.

Инвентаризация – бу ташкилотдаги буюм ва жиҳозларни аниқлаш ва мавжудлигини текшириш демакдир. Асосий фондлар, асосий ишлар, тугалланмагар ишлаб чиқариш ва бошқа жиҳозлар инвентаризация қилиниши керак.

Инвентаризация натижалари маҳсус инвентар жадвалларига киритилиб, бу жадваллар олдинги йил маълумотоари билан солиштирилади. Инвентаризация натижасида намоналар аниқланилиши мумкин ва айбдорлар аниқланилади, ҳамда тадбирлар белгиланилади.

Қишлоқ хўжалигида суний суғориш орқали унумли фойдаланиладиган ерларни инвентаризациясида фойдаланишга яроксиз бўлиб қолган ерлар кулами аниқланилади ва уларни мелиорациялаш бўйича аниқ тадбирлар белгиланилади.

Суғориш тизимини объектларини инвентар қийматини аниқлаш учун қуйидаги маълумотлар зарур: объектни дастлабки қиймати (А), иншоотни ёшт (t), ва амортизацияни қоплаш учун ажратиладиган йиллик чигирма қийматлари (К).

Инвентар қиймат $I = A - K \cdot t$ тенгликдан аниқланилади.

Амортизацияни қоплаш учун ажратиладиган йиллик чигирма қиймати $K = (AC) / T$ боғлиқликдан аниқланилади,

бу ерда С – иншоот бўзиладиган бўлса қўлланилиб унинг бузулишдан йуқоладиган қийматидир.

T- иншоотнинг ўртача хизмат муддати.

Агарда иншоот ўз хизмат даврида капитал таъмирланган бўлса унинг инвентар қиймати капитал таъмир қиймати ҳисобга олинган ҳолда аниқланилади.

$$И = А + В - Кt.$$

Бу ерда В – иншоот қурилгандан бошлаб инвентаризация давригача капитал таъмирлаш учун кетган қиймат.

ГМТФА хизмат гуруҳи тизимдан фойдаланишни мукаммаллаштириш ва яхшилаш таклифларини мунтазам равишда ишлаб боришишади. Бу таклифларга асосан тизимни келажак тараққиёт режаси тўзилади ва бу режага ҳар 1 или ишлаб чиқариш тадқиқотлар натижасига кўра аниқлик киритилиб борилади. Бундай режаларни вазифаси ички имкониятларни ишга солган ҳолда тизимни техник ҳолати бўйича юқори (2 ва 2) разрядлар даражасига кўтаришдир.

Келажак тараққиёт режаси қуйидаги бўлимлардан иборат бўлади.
энг зарур тадбирлар рўйхати;

- ишлаб чиқариш тадқиқотлари ва илмий таклифларга асосланган, таклиф қилинган тадбирларни иқтисодий баҳоланиши;

- таклифларни техник ечами. Қайта таъмирлаш ишларини ҳажми ва уни учун кетадиган ҳаражатлар;

- тизимни мукаммаллаштириш бўйича иш тартиби ва навбати.

Тизимнинг келажак тараққиёт режаси - тизимни мукаммаллаштириш ва қайта жиҳозлаш, таъмирлаш бўйича дастлабки асловчи хўжатҳисобланади. Тизимларда фойдаланиш жараёнида ундаги ички имкониятлар ва тизимдан фойдаланишда уни мукаммаллаштириш бўйича таклифлар пайдо буса бошлайди.

Тизимни мукаммаллаштириш бўйича киритилган таклифлар, уларни амалга оширилиш имконияти тугулгинча, йиллар давомида бу таклифларга аниқлик киритилиб мукаммаллаштирилиб борилаверади.

Бу режаларда асосан қуйидаги саволлар ечилиши йўлга қўйилади:

- Е.Ф.К ни ошириш масалалари (ҳозирда ЕФК амалда 05-06);

- суғориш тизимини сув таъминатини ошириш;

- суғориш тизимини ФИКни ошириш (қопламалар қайтааш узунлигини камайтириш (20-45 мм/га).

- Ерларни мелиоратив ҳолатини яхшилаш (сизот сувлар свтхини пасайтириш, шўрланган майдонларни камайтириш;

- суғориш тизимларига лойқа киримини камайтириш;

- тизимни жиҳозларини (алоқа, бино, сув ўлчаш пойлари элтаъминот, компьютер, лаборатория йўллар ҳимоя дараклари) яхшилаш ва мукаммаллаштириш.

Буларни меъёрлаш жуда мушкул, уларни асосий вазифаси сувдан режали фойдаланишни амалга оширишни тўғри ва аниқ ташкил этишдир: маҳаллий ва марказлашган деспетчерлик алоқани ташкил этиш ва уни автоматлаштириш ташкил этиш;

- тизимларни таъмирлашда қўлланиладиган машиха ва механизмларни танлаш ва х.о.

Тизимларни мукаммаллаштириш ва кушимча жиҳозлаш ишини унинг бош иншооти, ХАТ ва ХИТларда амалга оширилиб, унга эҳтиёж тизими ишга тушгач 5-10 йил дан сўнг сезало бошлайди. Тизимдан фойдаланишни мукаммаллаштириш ва уни кушимча жиҳозлаш тизимни келажак тараққиёт режасига асосан амалга оширилади ва бунда тизимдан фойдаланувчиларни фаоллиги талаб қилинади.

4- мавзу Суғорма деҳқончиликда сувдан фойдаланишни мақсади, вазифалари назарий асослари. сувдан фойдаланиш режаларни тузиш ва унинг турлари. (2 соат)

Режа:

1. Гидромелиорация тизимларни ташкил этувчи элементлар.
2. Суғорма деҳқончиликда сувдан фойдаланишни мақсади ва вазифалари
3. Суғорма деҳқончиликда сувдан фойдаланишни назарий асослари.

Гидромелиоратив тизимлар - бу муайян бир мелиорациялаштирилган минтақада жойлашган бир-бири билан узвий боғлиқ бўлган, маълум мақсадни кўзда тутиб бошқарилиши ташкиллаштирилган суғориш тармоқлари заҳ қочириш ва бошқа суғориш воситалари, иншоотлар, жиҳозлар, алоқа воситалари ва бошқа бир қатор элементлардан ташкил топган мажмуалар йиғиндиси.

Гидромелиоратив тизимлар бажарадиган ишларига қараб турлича бўлиши мумкин. Марказий Осиёда гидромелиоратив тизимларини асосан суғориш тизимлари ташкил этади. Ерларни суғоришдан асосий мақсад қишлоқ хўжалик ўсимликларидан барқарор ҳосил олишни таъминлашдан иборатдир.

Суғориш тизимлари суғориш манбаларидан сув сарфини олиш усулларига кўра қўйидаги турларга бўлинади.

1. Дарёлардан сув сарфини олувчи суғориш тизимлари.
2. Сув омборлари ва кўллардан сув сарфини олувчи суғориш тизимлари.
3. Водийлараро магистрал ариқлар ва насос сув кўтаргичлардан сув сарфини олувчи суғориш тизимлари.
4. Булоқлар ва ер ости сувларидан суғориш сув сарфини олувчи суғориш тизимлари.

Суғориш тизимлари табиатда геоморфологик жойлашиш ўрнига қараб, тоғ олди, водий ва дельта минтақаларида жойлашган тизимларга бўлиниши мумкин.

Суғориш тармоқлари суғориш суви билан таъминлаш шовкунга қараб, водийлараро, вилоятлараро, туманлараро, сувдан фойдаланиш уюшмалараро ва хўжалик ичи суғориш тармоқларига бўлинади.

КХМ 2.06.03 –97 бўйича суғориш тизими ўз таркибига сув омборлари, табиий ёки сунъий сув манбалари суғориш тармоқлари, балик ўрнатувчи иншоотлар, тиндиргичлар, насос станциялари, суғориш, сув йиғувчи – ташлама, заҳ қочириш зовурлари шахобчалари, ҳар хил каналлари

тармоқларидаги иншоотлар, суғориш ва ёмғирлатиш машиналари сув сарфини бошқариш воситалари, автоматизациялаштириш ускуналари ва бошқалар.

Ҳар қандай суғориш тизими ўз таркибига қўйидаги гидромелиоратив иншоотлар ва ускуналар билан жиҳозланиши шарт:

маълум майдонисуғориш суви билан таъминловчи бошқарув иншооти фойдаланиш белгисига, гидрометрик постга жиҳозланган сув тиндиргичга режали суғориш сувини суғориш тармоғига олиш имкониятига эга бўлган бош сув олиш иншоотига;

- бош иншоот ва тармоқлардаги иншоотлар фойдаланиш кўрсаткичлар ва гидрометрик постлар билан жиҳозланган бош иншоот ва сув тарқатиш тармоқлари, ташлама, зах қочириш тармоқлари;

- сув сарфини ўлчаш воситалари, фойдаланиш кўрсаткичлари билан жиҳозланган сувдан фойдаланувчиларни қулоқ боши сув олиш иншоотлари;

- сизот сувларини сатҳини назорат қилиш қудуқлари билан жиҳозланган гидрометрик нуқталар;

йўллар, кўрсаткич белгилари билан жиҳозланган (эксплуатацион) йўл тармоқлари;

- бош иншоот ва сув сарфини тарқатиш иншоотлари, участкалари ўртасида алоқа воситалари ва транспорт;

- суғориш тармоқлари, ундаги иншоотлар, йўллар ҳимоя дарахтлари, хизмат ва захира жиҳозлаш сақлаш бинолари учун ажратилган майдонлар;

суғориш тизими тармоқларини, иншоотларини ва жиҳозларини таъмирлаш ва ишчи ҳолатда сақлаб туриш учун зарур механизмлар, машиналар, асбоблар, ускуналар, ишчи қуроллар;

- Гидромелиоратив тизимлардан фойдаланиш деганда маълум бир хўжалик масалаларини ечиш мақсадида техник воситаларини кундалик бошқариш, улардан мақсадли фойдаланиш, ишчи ҳолатда сақлаб туриш ва мукаммаллаштириш, суғориш майдонларини мелиоратив ҳолатини яхшилаш тушинилади.

Бу мақсадни бажариш учун гидромелиоратив тизимлар тахминан қўйидаги меъёрий кўрсаткичлар бўйича керакли жиҳозлар билан жиҳозланиши керак.

Бош иншоот тугунлари ва сувдан фойдаланиш участкалар ўртасидаги алоқани ўрнатиш учун диспетчерлик алоқаси ташкиллаштирилади, ҳар 1000 га суғориладиган майдони 1-2 телефон нуқтаси, ҳамда 5-6 км телефон алоқа сими тортилиши керак.

Сув сарфини тақсимлаш ва суғориш жараёнини тўғри ташкиллаштириш учун ҳар 1000 га суғориладиган майдон учун хўжалик аро тармоқларда 6-8 та хўжалик ички тармоқда эса 10-15 та сув ўлчагич нуқталари ташкил этилиши мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Суғориладиган майдондаги сувларни балансини назорат қилиш учун зовур-коллектор тармоқларида ҳам сув ўлчаш иншоотлари қурилади. Суғориладиган майдонлардаги сизот сувларини сатҳини назорат қилиш учун сизот сувининг сатҳи 10 м дан чуқур бўлмаган майдонларда асосий ва

ёрдамчи назорат кудуқлари ўрнатилади. Бунда створлар, оралиғи 5-6 км, кудуқлар оралиғи 1,0 - 1,5 км этиб жойлаштирилади. Бу кузатиш кудуқларидан ташқари хўжаликларда суғориш тармоқларидан сизиладиган сувлар сатҳини ва суғориш натижасида суғориш далаларида сизот сувлар сатҳини ўзгаришларини назорат қилиш учун ҳар 100-150 га майдонга 1 та кузатув кудуғи ҳам жойлаштирилади.

Ҳар 1000 га суғориладиган майдон учун ўрта ҳисобда 50-60 та гидротехник иншоотлар қурилиши тўғри келади.

Суғориш тизимини узлуксиз ишлашини таъминлаш ва ишловчи ходимлар ва ишчилар учун, склад гараж ва устахоналар керак бўлади, булар учун иморатлар 1 га суғориладиган майдон ҳисобига истиқомат бинолари учун $0,1 - 0,12 \text{ м}^2$, устахона склад ва гаражлар учун $0,08 - 0,1 \text{ м}^2$ ер майдонлари ажратилади.

6. 1 ишчига $8,0 \text{ м}^2$ хизмат жойи ва $10 - 12 \text{ м}^2$ яшаш жойи бўлишлиги меъёр ҳисобланади. 1000 кишига мўлжалланган кичик поселкада 150 ўринли клуб, 20 кишилик тиббий пункт 3 - 5 ўринлик мехмонхона, иссиқ ва совуқ сувли, газ ва электр энергияси билан таъминланган, ҳамда телефон алоқаси бўлган поселка мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Масалан 30 минг гектар суғориш майдонига эга бўлган тизим учун 100 - 200 ишчи ва 500 аҳолига мўлжалланган посёлкалар қурилган:

Гидромелиоратив тизим ўзининг мустақил электр тармоғи ва трансформаторига эга бўлиши шарт ва бу тармоқ тизимдаги барча иншоотлар, сув тарқатиш тугунларини электр энергияси билан таъминлайди. Электр қувватидан суғориш тизимларини тозалашда, таъмирлашда, автоматлаштириш ва ёритишда фойдаланилади;

Гидромелиоратив тизим ўзида бир ишчи кучи билан таъмирланганда, ўзининг ишлаб чиқариш базасига, таъмирлаш пунктларига, баъзида ўз автокорхонасига, кўчма механизациялашган қолоннасига ҳам эга бўлади;

- гидромелиоратив тизимда суғориш, сизот, ва зовур сувларини минераллашганлик даражасини аниқлаш, тупроқларнинг сув физик хоссаларини текшириш, шўрланиш тури ва даражасини аниқлаш, ерни мелиоратив ҳолатига таъсир этувчи омилларни аниқлаш мақсадида лаборатория ташкил қилинади;

- суғориш тармоқлари бўйлаб пикет, километр белгилари реперлар ва бошқа кўрсатув белгилари қўйилади.

Суғориш ва заҳ қочириш каналлари бўйлаб қуриладиган алоқа йўлларини эни камида 4,5 м бўлиши улардан ариқ ва зовурларни ундаги иншоотларни назорат қилишда ва таъмирлашда фойдаланишади.

Суғориш каналлари бўйлаб ва алоҳида ҳимоя майдонларида дарахтлар экилади. Бу дарахтлар экиладиган майдон тизим хизмат кўрсатаётган умумий майдоннинг 4-5% ташкил этиши керак. Мелиоратив ҳолати ёмон суғориш тизимларида эса бу майдон 7-8% ни ташкил этади.

Ўзбекистон Республикаси ҳудудида сув ресурсларининг тақчиллиги сабабли ҳозирги вақтда гидромелиоратив тизимларга бўлган талабни ошиши мавжуд тизимлардан самарали фойдаланишга алоҳида аҳамият бермоқда.

Бу ўринда суғориладиган майдонларни капитал ва жорий текислаш, замонавий суғориш техникасини жорий қилишга катта эътибор берилмоқда. Суғориладиган майдонлардаги йўллар ва улардаги иншоотлар қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштиришда муҳим аҳамиятга эгадир.

Суғориш жараёнида иш унумини ошириш, суғориш сифатини яхшилаш мақсадида қайтааниладиган замонавий босимсиз ва босимли суғориш техникаларини қайталаш, суғориш тизимларини замонавий техник жиҳозлар билан жиҳозланишини талаб қилади.

Суғориш тизимларидан самарали фойдаланишдаги муҳим омиллардан бири, бу суғориш тизимларида лойқа чўкишини олдини олиш ва уни тозалаш билан боғлиқ бўлган тадбирий ишларни бажаришдир. Шу нуқтаи назардан олиб қаралганда, бундай тадбирларга суғориш тармоқларнинг бош қисмида лойқаларни ушлаб қолувчи иншоотлар, тиндиргичлар куришдир.

Одатда суғориш тармоқларига лойқаларни тозалаш учун экскаваторлар, лойқа сўрғичлар (землесос), суғориш тармоқларида эса одамларнинг қўл кучи билан тозаланади.

Ҳар қандай гидромелиоратив тизимни иш фаолияти учта кўрсаткич билан баҳоланади:

- а) умумий
- б) иқтисодий
- в) техник

Умумий кўрсаткичлар деганда – гидромелиоратив тизимда режалаштирилган йиллик ишлаб чиқаришни қандай бажарилганлиги кўзда тутилса, иқтисодий кўрсаткичларда эса тизим тармоқларини қизиқлардан тозалаш, таъмирлаш, сувдан фойдаланиш режасини амалга ошириш, тармоқ ва иншоотларни қайта жиҳозлаш ва бошқа ишларни бажариш учун кетган харажатлар кўзда тутилади, техник кўрсаткичлар деганда тизимни техник ҳолати сувдан фойдаланиш ва тизимдан фойдаланишда ишларни тизимни техник кўрсаткичларни қандай таъсир этганлиги тушунилади.

Сувдан фойдаланиш кўрсаткичлари эса суғориш манбаининг сув билан таъминлаш даражаси суғориш тизимининг техник ҳолати, сувдан фойдаланувчиларнинг иш фаолияти суғориш майдонларини мелиоратив ҳолати ва гидромелиоратив тизимдаги бошқа содир бўлган ҳолатлар орқали белгиланади.

Гидромелиоратив тизимдан фойдаланишни иқтисодий кўрсаткичлари – тизим ходимлари томонидан тизимни ташкил этувчи элементларни ишчи ҳолатда сақлаш учун кетган харажатлар, тизимни узлуксиз ишлашини таъминловчи ёрдамчи тармоқлар алоқа воситалари иморатлар ва бошқаларни таъмирлашга кетган харажатлар бундан ташқари тизимни инвентаризация қилиш, паспортлаштириш, илмий ишлаб-чиқариш ишларини амалга ошириш учун кетган харажатлар тушунилади.

Гидромелиоратив тизимни ишлаш даври учун кетган хўжалик харажатларини таҳлили қилиш, ҳамда тизимни ташкил этувчи элементлар бўйича кетган харажатларни алоҳида таққослаш, келажакда

режалаштирилган ишни мақсад бўйича бажарилишини таъминлаш, янада яхшилаш ва ўзгартиришлар киритиш имкониятини беради.

Суғориш тизимларининг асосий вазифаси суғориш учун мўлжалланган сувни керакли ҳажмда, керакли муддатларда суғориш манбаидан олиб, суғориш тизимлари ёрдамида экин далаларига етказиб беришдан иборатдир.

Суғориш сувини манбадан олиб уни суғориш тизимлари орқали экин далаларига етказиш, ҳамда суғориш, техникаси (усуллари) ёрдамида суёқ ҳолатдаги сувни тупроқ намига айлантириш борасидаги барча ташқилий, бошқариш ишлари сувдан фойдаланиш деб юритилади.

Сувдан фойдаланиш гидромелиоратив тизимлардан фойдаланишни асосини ташкил қилади. Бунда қулоқ бошидан узоклашган сайин суғориш тармоқлари ва улардаги сув сарфини тарқатувчи тармоқлар сони ортиб боради ва шу билан бирга сувни бошқариш ишлари мураккаблашиб боради. Шунинг учун ҳам барча суғориш тизимлари учун мавжуд майдонларни меъёрий ҳолатда сув билан таъминлаш мақсадида сувдан фойдаланиш режалаштирилади.

Сувдан фойдаланишни режалаштиришни моҳияти суғориш учун мўлжалланган сув миқдорини сувдан фойдаланувчи хўжаликларга уларни экин майдонлари ва экин турларига қараб экинларни суғориш режасига мувофиқ режалаштириш суғориш манбаидан олиб суғориш тизимлари орқали етказиб беришдир.

Сувдан самарали фойдаланишни сувдан фойдаланиш режасини тўзишга олиб келади. Сувдан режали фойдаланиш суғориш тизимидан мақсадли ва унумли фойдаланишнинг асосидир. Сувдан фойдаланувчи хўжаликларнинг сувдан фойдаланиш режаларида кўйидагиларга риоя қилиниши кўзда тутилиши лозим:

қишлоқ хўжалик экинларини суғориш учун белгиланган оптимал суғориш режимларига риоя қилишни ва суғориш техникасининг рационал элементларини ҳисобга олган ҳолда режа бўйича аниқланган сув сарфини олиш, ёки давлат суғориш системасининг лимити бўйича белгиланган сув сарфидан тўғри фойдаланиш;

- сувнинг суғориш тармоқларида исроф бўлишини шунингдек суғориш усуллариининг такомиллашмаганлиги, суғориладиган далаларни текисланмаганлиги туфайли суғориш тармоқларидан ва суғориш далаларидан сув сарфини максимал камайтириш;

- шўр ювишни сифатли ташкил қилиш ва ўтказиш орқали мелиоратив ҳолати ёмон ерларни тўзини кетказиш, ёзги суғориш мавсумида суғоришни, вегетация суғоришни шўр ювиш режими даражасида ўтказиш ва зовурларнинг узунлиги ва чуқурлигини оптимал узунликда бўлишини таъминлаб сизот сувлари сатҳининг кўтарилишига йўл қўймаслик;

- суғоришни механизациялаш ва автоматлаштириш ҳисобига тупроқнинг ҳосилдор қатламидаги озика моддаларин ювилиб кетишига йўл қўймаслик;

Сувдан фойдаланиш режаси бир йилда икки марта тузилади. Вегетация даври учун (1,04-1,10) ва новегетация даври учун яъни кузги-қишқи, ҳамда эрта баҳорги (1,10-1,04) тўзилади.

Вегетация даври учун тўзиладиган сувдан фойдаланиш режасида барча қишлоқ хўжалик экинлари, боғлар, узумзорлар ва бошқа экинлар қатори пахта ҳамда бошқа техник экинлар суғориш билан бирга экинларнинг қатор ораларига ишлов бериш ҳам кўзда тутилади. Кузги-қишқи ва эрта баҳорги даврлар сувдан фойдаланиш режасида шўр босган ерларни ювиш, яхоб бериш боғ, башоқли экинлар, илдизлилар ва бошқаларни суғориш кўзда тутилади.

Сувдан фойдаланувчи хўжалик бўйича сувдан фойдаланиш режасини тўзиш учун қўйидаги маълумотлар мавжуд бўлиши керак:

- хўжалик суғориш тармоғининг узунлиги, гидромелиоратив тизим схемаси, хўжалик ерларининг далачилик бригадалари чегаралари, хўжалик ва хўжалик ичи суғориш тармоқлари суғориладиган участкаларнинг чегаралари ва номерлари, коллектор-зовур, ортиқча сувларни ташлаш тармоқлари, хўжаликлараро тармоқлардан сув сарфини олинадиган нуқталар, гидротехника иншоотлари, гидрометрик нуқталар, йўллар ва дарахтзорлар кўрсатилган 1:10000 ёки 1:25000 миқёсдаги ҳаритаси;

- хўжаликнинг муайян йил учун юқори ташкилотлар томонидан тасдиқланган экин майдонлари ва бу экин майдонларини қайси суғориш тармоқларидан сув олишлиги ва қайси гидромодул минтақага мансублиги кўрсатилган бўлиш керак;

- Хўжаликда режалаштирилган қишлоқ хўжалик экинларининг суғориш режими жадвали.

Қишлоқ хўжалик экинларини суғориш режими - суғориш тармоқларида сувдан фойдаланиш режасини тўзишда асосий маълумотлардан бири ҳисобланади.

Суғориш амалиётида лойиҳавий, режавий ва фойдаланувчи (эксплуатацион) суғориш режимлари бўлади.

Лойиҳавий суғориш режими қишлоқ хўжалик экинларининг агротехник талаблари ва иқлимий шароитлардан келиб чиққан ҳолда суғориш тармоқларини лойиҳалаш жараёнида ишлаб чиқилади. Улардан фойдаланиш орқали суғориш тармоқларини, гидротехник иншоотларни сув ўтказувчанлик қобилияти аниқланилади.

Режавий суғориш режими суғориш тизимига ва унинг сувдан фойдаланувчиларга маълум ҳисобий давр учун сувдан фойдаланишни режалаштиришда қайтаанилади.

Режавий суғориш режимини лойиҳавий суғориш режимидан фарқи шундан иборатки айнан ҳисобий давр учун ўзгарувчан табиий ва иқлимий ҳолатлар кўрсаткичларини ҳисобга олишидир.

Шунинг учун ҳам режавий суғориш режими тез ўзгарувчан ва маневрчан бўлади. Одатда бу суғориш режими тупроқ ва гидрогеологик шарт-шароитлар, экинларга агротехник ишлов бериш даражаси, хўжалик

имконияти учун мўлжалланган режавий ҳосилдорлик ва ўсимликларни новларини ҳисобга олган ҳолда аниқланади.

Суғориш манбаидан – суғориш тизимидаги сувдан фойдаланувчиларга керакли бўлган сув ҳажмини аниқлаш суғориш даласи асос қилиб олинади. Бунда далага суғориш учун бериладиган сув ҳажми, режавий ҳосилдорлик ва қишлоқ хўжалик экинларини суғориш режими орқали белгиланади.

Шунинг учун ҳам режавий суғориш режими суғориш тизимида суғориш манбаидан олинладиган сув ҳажмини аниқлашда асос қилиб қабул қилинади.

Фойдаланувчи (эксплуатацион) суғориш режими сувдан фойдаланиш режасини амалга оширишда ва суғоришни ўтказиш жараёнларида намоён бўлади. Бу режим бирор бир қишлоқ хўжалик экинини етиштиришда амалиётда (ишлаб чиқаришда) вужудга келган суғоришлар сони, меъёрлари ва уларни вақт мобайнида тақсимоти билан хусусиятланади. Агарда сувдан фойдаланиш режасини тўзишда башорат қилинган кўрсаткичлар мос келса ва илмий асосланган агротехник талабларга тўлиқ риоя этса фойдаланувчи (эксплуатацион) суғориш режими режавий суғориш режимида мос келиши мумкин.

Қишлоқ хўжалигида сувдан фойдаланишни режалаштириш қоидаларига келсак улар «Сув ва сувдан фойдаланиш тўғрисида» ги Ўзбекистон Республикасининг Олий мажлисида қабул қилинган қонунни 48 моддасида кўрсатилган. Чунончи, Ўзбекистондаги барча суғориладиган майдонлар дарёлар, сув омборлари, бассейнлар,магистрал кудуқлар суғориш учун мўлжалланган тик кудуқлар,булоқлар ва бошқа суғориш манбалари сув захираларида сувлар ҳисобига суғорилади . Шу сабабли сувдан фойдаланишда ва уни амалга оширишда юқорида келтирилган суғориш манбаларини хусусиятларини ҳисобга олиш керак бўлади.

Сувдан фойдаланувчи хўжаликлар, корхоналар, ташкилотлар, ҳамда муассасалар учун тўзилган сувдан фойдаланиш режалари Ўзбекистон Республикаси қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги, сув объектларидан фойдаланиш бошқармалари билан келишилгандан сўнг туманларнинг ҳоқимият органлари томонидан тасдиқланиши лозим.

Сувдан фойдаланиш режаларини: туман аҳамиятидаги тизимлар бўйича - туманларнинг ҳоқимият органлари:

вилоят, Республика аҳамиятига эга тизимлар бўйича – тегишли равишда вилоят, Республика қишлоқ ва сув хўжалиги органлари тасдиқлайдилар.

Юқорида кўрсатилганларидан ташқари гидромелиоратив тизимларда сувдан фойдаланишни режалаштиришда қўйидагиларга риоя қилиш талаб этилади:

-Суғориш манбаларининг таъминланганлиги 95,75,50,25 ва 5% ли йиллар учун сувни олиш чегирмаси (лимити) белгиланади;

Экинларнинг суғориш режими ва ариқларни ФИК қийматлари илмий текшириш институтларининг тажриба станциялари тавсияларига асосан қабул қилинади;

- хўжаликлараро тармоқларга сув сарфи узлуксиз ва тўхтовсиз узатилади.

Навбат билан суғориш тартиби сувдан фойдаланувчилар орасида қайтаанилади: Навбат билан суғориш тартиби юқори ташкилотларни қарорига

асосан сув таъминоти тақчил даврлар учунгина қайтаанилади. Суғориш учун берилган сув сарфи сувдан фойдаланувчилар томонидан кечаю-кундуз тинимсиз фойдаланишлари шарт:

Сувдан фойдаланиш режасини бажарилиши юқори ташкилотлар томонидан назоратда бўлиб, унда хўжаликга олинган сув ҳажми билан қанча майдон суғорилиши лозим эдию ва берилган сув ҳажми билан қанча майдон суғорилганлиги таққосланиб сувдан фойдаланиш коэффиценти (СКФ) миқдори аниқланади. Бу коэффицентнинг оптимал миқдори 0,95 – 1,05 атрофида бўлса, яхши кўрсаткич ҳисобланади.

IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР

1-мавзу: СИУнинг лойиҳавий ва экин турлари бўйича ер фонди ҳисоби.(2 соат)

Режа

1. Лойиҳалашни учун керакли хужжатлар.
2. Лойиҳалашни мақсад ва вазифалари.
3. Ер фонди ҳисоби.

Хўжаликда такомиллаштиришни амалга оширишда асосий тадбирлар жумласига хўжалик чегараларини, мавжуд суғориш ва зах қочириш тизимлари йўналишларини тўғрилаш ёки қайта қуриш, хўжалик ичида асосий ва асосий бўлмаган экин майдонларини тўғри тўртбурчак шаклида қайта жойлаштириш, экин далаларини суғориш тармоқларига боғлаш, зах қочириш тизимларини хўжалик ҳудудида лойиҳалаш, аҳоли яшайдиган хўжалик марказини аҳолини турмуш тарзини яхшилашга олиб келадиган санитария-гигиена, тоза экологик шароитлар яратиш беришни ҳисобга олган ҳолда қайта ташкил этиш ишлари киради.

Лойиҳавий ер майдони ҳисоби қуйидаги тартибда бажарилади:

- 1). Планиметр ёки квадрат сеткалар ёрдамида хўжалик харитасидан (М 1:10000, 1:25000) мавжуд чегара бўйлаб, хўжаликка бириктирилган умумий ер майдони аниқланади:

$$\Omega_{\text{умумий}} = 1580 \text{ га}$$

- 2). Хўжаликда шартли кўрсаткичлар ёрдамида экин экишга ноқулай ерлар (тошлок, ботқоқлик, сойлик, мазор ва кўллар) майдони топилади.

$$\omega_{\text{ноқулай}} = 4 \text{ га}$$

- 3). Хўжаликда фойдаланиладиган «брутто» майдон ҳисобланади:

$$\omega_{\text{хуж}}^{\text{бр}} = \Omega_{\text{умум}} - \omega_{\text{ноқулай}} = 1580 - 4 = 1576 \text{ га}$$

- 4). Хўжалик ерларининг «нетто» майдонини аниқлаймиз:

$$\omega_{\text{хуж}}^{\text{нет}} = \omega_{\text{хуж}}^{\text{бр}} \cdot E\Phi K_{\text{лойиҳа}} = 1576 \cdot 0,90 = 1418,4 \text{ га}$$

бу ерда: $E\Phi K$ – лойиҳавий ердан фойдаланиш коэффициенти, ерларнинг ўртача нишаблигига, ер юзасининг текис ва нотекислигига қараб қуйидаги

жадвалдан қабул қилинади.

Хўжалик маркази магистрал йўл ва каналга яқин, экин далаларидан иложи борича бир хил узокликда жойлашган бўлиши керак.

5). Хўжаликда пахта экинлар экиладиган ер майдонини аниқлаймиз:

$$\omega_{\text{пахта}} = \frac{\omega_{\text{хуж}}^{\text{нет}}}{100} \cdot \alpha_{\text{пахта}} = \frac{1418,4}{100} \cdot 30 = 425 \text{ га,}$$

$\alpha_{\text{ас.эк.}}$ - асосий экин экиладиган ер майдони, % ҳисобида:

$$\alpha_{\text{ас.эк.}} = 20...40\%;$$

Сугоришга режаланган экинлар майдонлари

1-жадвал

№	СИУ канали	Ф/х номи		Сугориладиган экин майдонлари, га		Сугориладиган экин майдонлари ва экин турлари, га (нетто)						
				нетто	брутто	Пахта	Буғ	Боғ	Саб	Чорва	Томор	
1	П-6-2	12	Умаров Б									
2	П-6-4	10	Сувонов А									
3	П-6-6	9	Эгамов Э									
4	П-6-8	11	Луқмонов Р									
5	П-6-10	7	Абдуллаев Д									
6	П-6-12	11	Косимов Р									
7	П-6-14	6	Рашидов Б									
8	П-6-16	12	Усмонов Ш									
9	П-6-18	10	Толибов А									
10	П-6-20	12	Саидов Д									

СИУ П-6-2 канали 10 фермер хўжалиги бўйича, га								
---	--	--	--	--	--	--	--	--

Хўжаликда етиштириладиган экинлар майдонлари

2 - жадвал

№	Экин турлари	Майдони	
		га	%
1.	Пахта	567,5	40
2.	Бугдой	227	16
3.	Боғ	390,1	27,5
4.	Чорва	49,6	3,5
5.	Бошқа экинлар	85	6
6.	Томорқа	68	4,8
	Жами:	1418,4	100

2-мавзу: Экинларнинг суғориш режимини танлаш. Келтирилган гидромодул ордината графигини тузиш. (2соат)

Режа:

1. Гидромодуль ва унинг турлари.
2. Суғориш майдонларини гидромодуль районлаштириш.
3. Келтирилган гидромодуль графиги.

Гидромодуль ва унинг турлари.

Гидромодуль тушунчаси. Одатда сувдан фойдаланиш ҳисоблари бутун майдон бўйича эмас, балки бир гектар бўйича олинади, яъни нисбий сув бериш билан аниқланади. Бу эса, бериладиган сув ҳажмининг майдонга бўлган нисбати билан аниқланади ва суғоришнинг давом этиш *гидромодули* деб аталади.

Гидромодуль – грекча сўз бўлиб *hydro* - сув, *modulus* - ўлчов, яъни, *сув ўлчови* демакдир

Суғориш гидромодули - бирлик майдонга вақт бирлиги ичида бир мартаба суғориши учун берилган солиштирма сув сарфидир:

$$q_c = \frac{m \cdot 1000}{t \cdot 86400} = \frac{m}{86,4 \cdot t}, \text{ л/с} \cdot \text{га}$$

Бу ерда: m - суғориш меъёри, м³/га

t - сув бериш даври, сутка

Сув бериш гидромодули - бирор экиннинг бир гектарига бутун вегетация давомида нисбий сув беришдир:

$$q_{сб} = \frac{M}{86,4 \cdot T}, \quad \text{л/с} \cdot \text{га}$$

Бу ерда: M - мавсумий суғориш меъёри, м³/га

T - вегетация даври, сутка

Келтирилган гидромодуль - ҳар бир к/х экини учун 1 га майдонга 1 секундда литр хисобида берилган сув миқдоридир:

$$q_{кел} = \frac{\alpha_i}{100} \cdot \frac{m}{86,4 \cdot t} = \frac{\alpha_i \cdot q_c}{100}, \quad \text{л/с} \cdot \text{га}$$

Бу ерда: α - ҳар бир экиннинг ҳўжаликда экилган майдони фоизи.

Салмоқлаштирилган гидромодуль - суғориш тизими бир неча гидромодуль районлардан ўтганда қўлланилади:

$$q = \frac{q_1 \omega_1 + q_2 \omega_2 + \dots + q_n \omega_n}{\sum \omega}, \quad \text{л/с} \cdot \text{га}$$

Бу ерда: $q_1 \omega_1$ - ҳар бир экин турининг гидромодули ва майдони.

Суғориш майдонларини гидромодуль районлаштириш.

Гидромодуль районлаштириши - худудни таксономик бирлик майдонларга бўлиш бўлиб, унинг мақсади ер ва сув ресурсларидан унумли фойдаланиш ва у ерларда илмий-асосланган суғориш тартибларини қўллаш, ҳамда экинлардан юқори ҳосил олишдир.

Гидромодуль районлаштиришининг асосий принциплари: Ўрта Осиё учун 1932-1951 йилларда В.М.Легостаев, Б.С.Коньков ва Г.П.Гельцерлар томонидан ишлаб чиқилган бўлиб, унинг асосида тупроқнинг механик таркиби ва ер ости сизот сувларининг жойлашиши ётади.

1948-1957 йилларда С.Н.Рыжов, Б.В.Федоров ва В.Е.Еременколар районлаштиришнинг асосий принципларини такомиллаштиришди ва Ўрта Осиё ерларини 10 та гидромодуль районга бўлишди:

Гидромодуль район номери	Тупроқнинг механик таркиби	Сизот сувлари сатҳи, м
1	Енгил	3-4 дан чуқур
2	Ўрта	-»-
3	Оғир	-»-
4	Енгил	2 дан 3 гача
5	Ўрта	-»-
6	Оғир	-»-
7	Енгил	1 дан 2 гача
8	Ўрта	-»-
9	Оғир	-»-
10	Турлича	0 дан 1 гача

Хўжаликда етиштириладиган экинларнинг суғориш режасини таҳлил қиламиз ва энг қулай режани танлаймиз.

Мавжуд шароитда, хўжаликда сизот сувлари сатҳи ер юзасига яқин жойлашганлиги сабабли (1,5 – 1,8 м) суғориш гидромодуль номери катта (VII–IX – туманли) суғориш режаси бўйича экинлар суғорилган. Лекин хўжаликни гидромелиоратив тизимларини такомиллаштириш натижасида сизот сувларнинг сатҳи критик сатҳдан (2,2 – 2,5 м) паст бўлиши шарт. Бундай шароитда гидромодуль тумани ўзгаради ва лойиҳаланаётган хўжалик сизот сувларининг сатҳи 2,2 м бўлишини назарда тутиб, V – гидромодуль туманини қабул қиламиз. Суғориш режаси жадвалидан (6 - жадвал) фойдаланиб, суғориш ва келтирилган гидромодуль қийматларини қўйидаги

формула ёрдамида ҳисоблаймиз:

1. Суғориш гидромодулини аниқлаш:

$$q_{\text{суг}} = \frac{m}{86,4 \cdot T}; \quad \text{л/с га}$$

бу ерда: m – ҳар бир суғоришдаги суғориш меъёри, $\text{м}^3/\text{га}$;

T – суғориш даври, сутка.

2. Келтирилган гидромодуль қийматини аниқлаш:

$$\bar{q}_{\text{кел.}} = q_{\text{суг}} \cdot \frac{\alpha}{100}; \quad \text{л/с га};$$

бу ерда: α - экин турлари майдонининг фоиздаги (%) миқдори.

Келтирилган гидромодуль қийматлари бўйича график чизилади ва келтирилган гидромодуль максимал ординатасини ($q_{\text{max}}=0.58$ л/с га) топамиз.

_____ вилояти СИУда етиштириладиган экинларни суғориш режаси

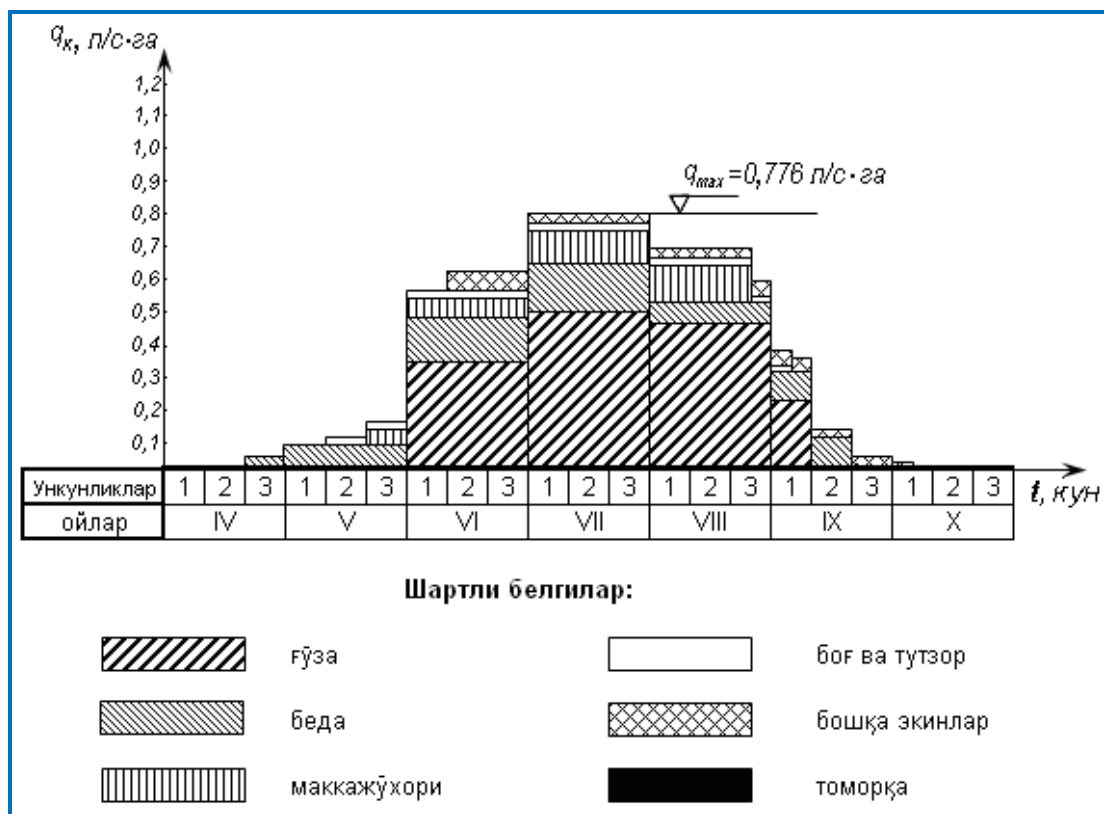
_____ – гидромодуль тумани

3- жадвал

Экин турлари	Суғориш тартиби	Суғориш меъёри m м ³ /га	Суғориш муддати		Суғориш даври T , сут	Суғориш гидромодули, $q_{\text{суг}}$, л/с га	Келтирилган гидромодуль, $q_{\text{кел}}$, л/с га
			Бош-ланиши	Тугаши			
Пахта $\alpha_n = ___\%$	1						
	2						
	3						
	4						
	5						
Кузги бугдой $\alpha_b = ___\%$	1	800	1 XI	15XI	16		
	2	900	16XI	30XI	16		
	3	1000	1IV	10 IV	10		
	4	1000	11IV	25 IV	15		
	5	800	26IV	10V	16		
Боғ $\alpha_{\text{боғ}} = ___\%$	1						
	2						
	3						
	4						

Бошқа экинлар $\alpha_{саб} = \text{---} \%$	1							
	2							
	3							
	4							
Чорва $\alpha_{б.уз} = \text{---} \%$	1							
	2							
	3							
	4							
Томорқа $\alpha_{б.эк.} = \text{---} \%$	1							
	2							
	3							
	4							
	5							

Келтирилган гидромодул графиги:



3-мавзу: Хўжалик ички суғориш тармоқларининг ҳисобий сув сарфини аниқлаш. Сув сарфлари қийматларини стандартлаш.(4соат)

Режа:

1. Хўжалик нов канали ҳисоби.
2. Хўжалик ички нов каналлар ҳисоби.
3. Сув сарфларни стандартлаш.

Суғориш тизимларини такомиллаштиришда биз нов каналлари ва юмшоқ қувурлардан фойдаланамиз.

1. Хўжалик нов каналининг (ХНК) лойиҳавий параметр қийматларини ҳисоблаймиз:

а). ХНК нинг «нетто» сув сарфини ҳисоблаймиз:

$$Q_{ХНК}^{нет} = q_{max} \times \omega_{хуж}^{нет} = 0,49 \cdot 450 = 221 \text{ л/с}$$

б). ХНК нинг «брутто» сув сарфини ҳисоблаймиз:

$$Q_{ХНК}^{бр} = \frac{Q_{ХНК}^{нет}}{\eta_{тизим}} = \frac{221}{0,87} = 254 \text{ л/с}$$

бу ерда: $\eta_{тизим} = \eta_{ХНК} \times \eta_{ХИНК} \times \eta_{УЧНК} \times \eta_{Суз.Шл.} = 0,96 \cdot 0,96 \cdot 0,96 \cdot 0,98 = 0,87$

$$Q_{ХНК,Стан.}^{бр} = 255 \text{ л/с} = 0,25 \text{ м}^3/\text{с}$$

2. ХНК даги сувнинг чуқурлиги М.Мухамаджановнинг қуйидаги формуласи ёрдамида аниқланади:

$$h_{ХНК} = \frac{0,904 \times n^{\frac{1}{2}} \times Q_{бр}^{\frac{1}{2}}}{p^{\frac{1}{3}} \times i^{\frac{1}{4}}} = \frac{0,904 \cdot (0,015)^{\frac{1}{2}} \cdot (0,25)^{\frac{1}{2}}}{(0,2)^{\frac{1}{3}} \cdot (0,008)^{\frac{1}{4}}} = 0,32 \text{ м}$$

бу ерда: n – каналнинг асоси ва ёни ғадир-будурлиги, $n = 0,015 \div 0,016$;

p – парабола шаклидаги новнинг кўрсаткичи, $p = 0,2$ м (ЛР-60, ЛР-80 лотоклари учун), $p = 0,35$ м (ЛР-100 ва юқорилари учун);

i – нов канали нишаблиги харитадан нов канали трассаси бўйлаб, пикетлар

ёрдамида аниқланади, $i = \frac{H_0 - H_8}{L} = \frac{256 - 249,6}{800} = 0,008$

Нов каналидаги ҳисобий сув чуқурлиги ва сув сарфлари миқдорига қараб новнинг (лоток) маркаси аниқланади (ЛР-60, ЛР-80, ЛР-100, ...). (7-жадвал).

ХНК учун ЛР-... қабул қиламиз ва $h_{ХНК} = h_{ЛР-...} + (10 \div 12)$ см бўлиши лозим;

бу ерда: $10 \div 12$ см нов каналидаги сув қатлами запаси.

$$h_{ХНК} = 0,64 + 0,12 = 0,76 \text{ м}$$

3. Хўжалик ички нов канали (ХИНК) параметрларини ҳисоблаш.

Ҳар массив учун келтирилган гидромодуль графигини чизамиз ва у орқали $\bar{q}_{\max} = 0,51$ л/с га қийматини аниқлаймиз. Кейин ХНК нинг параметрларини аниқлаш усули бўйича ХИНК нинг параметрларини ҳисоблаймиз.

а). Хўжалик ички нов каналнинг (ХИНК) «нетто» сув сарфини ҳисоблаймиз:

$$Q_{ХИНК}^{нет} = \bar{q}_{\max} \times \omega_{I \text{ мас.}}^{нет} = 0,51 \cdot 380 = 194 \text{ л/с}$$

ҳисобланган сув сарфини қийматини стандарт қиматгача яхлитлаймиз:

$$Q_{ХИНК \text{ Станд}}^{нет} = 200 \text{ л/с}$$

б). ХИНК нинг «брутто» сув сарфини ҳисоблаймиз:

$$Q_{ХИНК}^{бр} = \frac{Q_{ХИНК}^{нет}}{\eta_{\text{тизим}}} = \frac{200}{0,903} = 221 \text{ л/с}$$

бу ерда: $\eta_{\text{тизим}} = \eta_{ХИНК} \times \eta_{УчНК} \times \eta_{Суг.Шл.} = 0,96 \cdot 0,96 \cdot 0,98 = 0,903$

$$Q_{ХИНК, \text{Станд}}^{бр} = 225 \text{ л/с}$$

в). ХИНК даги сувнинг чуқурлигини аниқлаймиз:

$$h_{ХИНК} = \frac{0,904 \times n^{\frac{1}{2}} \times Q_{бр, \text{Станд}}^{\frac{1}{2}}}{p^{\frac{1}{3}} \times i^{\frac{1}{4}}} = \frac{0,904 \cdot (0,015)^{\frac{1}{2}} \cdot (0,225)^{\frac{1}{2}}}{(0,2)^{\frac{1}{3}} \cdot (0,0025)^{\frac{1}{4}}} = 0,40 \text{ м}$$

бу ерда: n – каналнинг асоси ва ёни ғадир-будурлиги, $n = 0,015$;

$p = 0,2$ м ЛР-60, ЛР-80 лотоклари учун;

i – нов каналнинг нишаблиги, харитадан нов канали трассаси бўйлаб

пикетлаш ёрдамида аниқланади, $i = \frac{H_0 - H_{10}}{1000} = \frac{258 - 255,5}{1000} = 0,0025$

ХИНК даги ҳисобий сув чуқурлиги ва сув сарфларига қараб, 7 жадвал ёрдамида новнинг (лоток) маркасини аниқлаймиз

ХИНК учун ЛР-80 новини қабул қиламиз ва $h_{\text{ХИНК}} = h_{\text{ЛР-...}} + (10 \div 12)$ см.
 $= 0,4 + 0,1 = 0,5$ м.

4. Участка нов канали (УчНК) параметрларини ҳисоблаш.

Участка нов каналининг сув сарфларини аниқлашда қўйидаги шарт бажарилишини ҳисобга оламиз:

$$\frac{m \times \omega_{\text{эгат олиши}}}{86,4 \times \eta_{\text{УчНК}}} \leq Q_{\text{УчНК}}^{\text{бр}} \leq \frac{Q_{\text{ХИНК}}^{\text{мин нет}}}{n_{\text{УчНК}}}$$

бу ерда: m – пахтани суғориш нормасининг максимал миқдори,

$$m = 1100 \text{ м}^3/\text{га};$$

$\omega_{\text{эгат олиши}}$ – эгат олишдаги тракторнинг иш унумдорлиги, га;

$$\omega_{\text{эгат олиши}} = 9 \div 11 \text{ га};$$

$n_{\text{УчНК}}$ – бир вақтда ишлайдиган участка нов каналларининг сони;

$\eta = 0,96$ – участка нов канали ФИК и.

Участка нов каналининг энг кам сув сарфини аниқлаймиз:

$$Q_{\text{УчНК}}^{\text{нет}} = \frac{m \times \omega_{\text{эгат олиши}}}{86,4 \times \eta_{\text{УчНК}}} = \frac{1100 \cdot 10}{86,4 \times 0,96} = 132,5 \text{ л/с}$$

Ҳисобланган сув сарфи стандарт қийматгача яхлитланади:

$$Q_{\text{УчНКСтанд}}^{\text{нет}} = 135 \text{ л/с}$$

Участка нов каналининг «брутто» сув сарфини ҳисоблаймиз:

$$Q_{\text{УчНК}}^{\text{бр}} = \frac{Q_{\text{УчНК}}^{\text{нет}}}{\eta_{\text{УчНК}} \times \eta_{\text{суг.шл}}} = \frac{135}{0,96 \cdot 0,98} = 143,6 \text{ л/с}$$

УчНК «брутто» сув сарфи стандарт қийматгача яхлитланади:

$$Q_{\text{УчНК}}^{\text{бр}} = 145 \text{ л/с}$$

Участка нов каналидаги сувнинг чуқурлигини аниқлаймиз:

$$h_{yчHK} = \frac{0,904 \times n^{\frac{1}{2}} (Q_{yчHK}^{бр})^{\frac{1}{2}}}{p^{\frac{1}{3}} \times i^{\frac{1}{4}}} = 0,33 \text{ м}$$

Участка нов канали (лоток) нинг маркасини аниқлаймиз:

$$h_{yчHK}^{курулиш} = h_{yчHK} + (10 \div 12) \text{ см} = 0,33 + 0,12 = 0,45 \text{ м}$$

Участка нов канали сув сарфи ва сувнинг чуқурлигига қараб, новнинг маркасини қабул қиламиз. Участка нов канали учун ЛР-60 новини қабул қиламиз.

Новининг (лоток) асосий параметрлари

Нов маркаси	Ўлчовлари			Нов бўлагининг оғирлиги, кг	1 км каналга сарфланган материал		Каналнинг сув сарфи м ³ /с	Сув оқими ўтаётган кўндаланг кесим юзаси, м ² .
	Курилиш чуқурлиги, см.	Эни, см	Кўндаланг кесими, см ²		Бетон, м ³	Пўлат кг		
ЛР-40	40	80	0,21	975	93	5962	0,10	0,174
ЛР-60	60	98	0,39	1295	115	6915	0,20	0,30
ЛР-80	80	113	0,60	1830	150	9374	0,38	0,495
ЛР-100	100	167	1,12	2985	289	22435	1,0	0,954

1). Юмшоқ кувурнинг (шланга) сув сарфини аниқлаймиз:

$$Q_{юми.шл.}^{нет} = \frac{Q_{yчHK}^{нет}}{N_{юми.шл.}} = \frac{135}{2} = 67,5 \text{ л/с} = \frac{135}{2} = 67,5 \text{ л/с}$$

бу ерда: $N_{юми.шл.}$ – бир вақтда ишлайдиган юмшоқ шланглар сони.

2). Юмшоқ шлангнинг иш узунлиги:

$$l_{\text{юми.шл.}} = \frac{Q_{\text{юми.шл.}} \times a}{q_{\text{эгат}}} = \frac{0,0675 \cdot 0,90}{0,00035} = 173 \text{ м}$$

бу ерда: $q_{\text{эгат}}$ – эгатга бериладиган сув сарфи, л/с;

$a = 0,90$ – эгатлар оралиги, м.

Эгатларга бериладиган сув сарфи қийматини проф. С.М. Кривовяз формуласи ёрдамида аниқлаймиз:

$$q_{\text{эгат}} = 1,10(i_{\text{эгат}})^{\frac{1}{2}} \times h^2 = 1,10 \cdot (0,0025)^{\frac{1}{2}} \cdot (0,08)^2 = 0,00035 \text{ м}^3 / \text{с}$$

$$q_{\text{эгат}} = 0,00035 \text{ м}^3/\text{с}, 0,00031 \text{ м}^3/\text{с}, 0,00033 \text{ м}^3/\text{с}$$

бу ерда: $i_{\text{эгат}}$ – эгат нишаблиги, харитадан аниқланади;

$h = 0,6H - 2\Delta$; м, – эгат ичидаги сув оқими чуқурлиги;

$$h = (0,6 \cdot 0,3) - (2 \cdot 0,05) = 0,08 \text{ м}$$

$H = (25 \div 30)$ см – эгатнинг бутун чуқурлиги;

$\Delta = (3 \div 5)$ см – сугориладиган дала юзини механизмлар билан

текислаганда хосил буладиган нотекислик.

Бўйлама тизимда эгатлар участка нов каналига параллел қилиб ўтказилади, кўндаланг тизимда эса участка нов каналига эгатлар перпендикуляр қилиб ўтказилади.

Сугоришда ишлатиладиган юмшоқ шлангнинг бутун узунлигини куйидаги формула ёрдамида аниқлаймиз:

$$L_{\text{юми.шл.}} = \frac{360 \times q_{\text{эгат}} \times t_{\text{эгат}}}{m_0 \times a} = \frac{360 \cdot 0,00035 \cdot 68}{0,11 \cdot 0,9} = 87 \text{ м}.$$

$$\text{бу ерда: } t_{\text{эгат}} = \left[\frac{m_0 \times a}{K_1 \times l_{\text{хул}}} \right]^2 = \left[\frac{0,11 \cdot 0,90}{0,04 \cdot 0,3} \right]^2 = (8,25)^2 = 68 \text{ соат}$$

$t_{\text{эгат}}$ – эгатнинг сугориш вақти, соатда;

$$l_{\text{хул}} = 1,06 \left[\frac{q_{\text{эгат}}}{(i_{\text{эгат}})^{\frac{1}{2}}} \right]^{0,267} = 1,06 \left[\frac{0,00035}{0,0025^{\frac{1}{2}}} \right]^{0,267} = 0,3 \text{ м}$$

$$m_0 = \frac{m_{\max}}{10000} = \frac{1100}{10000} = 0,11 \text{ м}$$

$l_{\text{хул}}$ - сугориш эгатининг хуланганлиги

K_1 – сувнинг тупрок катламига шимилишининг уртача тезлиги, м/соат;

$K_1 = 0,08 \div 0,12$ м/соат – яхши сув утказувчи тупроклар учун;

$K_1 = 0,04 \div 0,08$ м/соат – уртача сув утказувчи тупроклар учун;

$K_1 = 0,01 \div 0,04$ м/соат – сувни кам утказувчи огир тупроклар учун;

Суғориш юмшоқ шлангининг диаметрини қуйидаги формула ёрдамида аниқлаймиз:

$$d_{\text{юми.шл.}} = \sqrt{\frac{4Q_{\text{юми.шл.}}^{\text{нет}}}{\pi \times v_{\text{шл.}}}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 0,0675}{3,14 \cdot 2}} = 0,204 \text{ м} \quad d_{\text{юми.шл.}} = 204 \text{ мм}$$

бу ерда: $Q_{\text{юми.шл.}}^{\text{бр}} = \frac{Q_{\text{юми.шл.}}^{\text{нет}}}{\eta_{\text{шл.}}} = \frac{67,5}{0,98} = 69 \text{ л/с}$

$v_{\text{шл.}}$ – шлангадаги сув оқимининг тезлиги, м/с, (унинг қиймати сувнинг лойҳаланиш даражасига қараб ўзгаради);

$$v_{\text{шл.}} = 1,0 \div 2,0 \text{ м/с.} \quad d_{\text{сугор.юми.шл.}}^{\text{стандарт}} = 200 \text{ мм}$$

Суғориш юмшоқ шлангидаги мавжуд суғориш найчаларининг диаметрини ҳисоблаймиз:

$$d_{\text{найча}} = \left[\frac{q_{\text{эгат}} \times 10^2}{2,1 \times (h_0)^{\frac{1}{2}}} \right]^{\frac{1}{2}} = \left[\frac{0,00035 \cdot 100^2}{2,1 \times (0,5)^{\frac{1}{2}}} \right]^{\frac{1}{2}} = 0,154 \text{ м}$$

бу ерда: $h_0 = (2,5 - 3,0) d_{\text{юми.шл.}} = 2,5 \cdot 200 \text{ мм} = 500 \text{ мм} = 0,5 \text{ м};$

Янги суғориш тармоқлари фойдали иш коэффициенти:

$$\eta_{\text{С.тизим}} = \eta_{\text{ХНК}} \times \eta_{\text{ХИНК}} \times \eta_{\text{УЧНК}} \times \eta_{\text{Юми.Шл.}} = 0,96 \cdot 0,96 \cdot 0,96 \cdot 0,98 = 0,87$$

Лойиҳаланган нов каналларининг асосий параметр ва кўрсаткичларини куйидаги жадвалда берамиз.

Нов каналининг номи	Асосий параметр ва кўрсаткичлар									
	Маркаси	Нишаблиги, i	$Q^{нет}$ л/с	$Q^{ор}$ л/с	ФИК, η	$q_{эгат}$, л/сек	$h_{суб}$, м	$d_{юмш.шл.}$, мм	$d_{найча}$, мм	$l_{юмш.шл.}$, м
ХНК	ЛР-100	0,008	850	1000	0,96		0,76			
ХИНК	ЛР-80	0,0025	200	225	0,96		0,50			
УчНК	ЛР-60	0,002	135	145	0,96		0,45			
Суғориш юмшоқ шланги			67,5	69	0,98			200		173
Эгатларга сув берувчи найча						0,35			154	

4-мавзу: Сувдан фойдаланиш режасини тузиш. (4 соат)

Режа:

1. Сувдан фойдаланиш режасини тузиш асосчилари
2. Сувдан фойдаланиш режасини мохияти
3. Сувдан фойдаланиш режасини тузиш усуллари ва тартиби

Сувдан фойдаланувчи хўжаликларда суғориш тизимлари учун тўзиладиган сувдан фойдаланиш режалари ўзаро бир-бирига боғлиқ ҳолда бир ечимли қилиб тўзилади. Тизимлардаги сув сарфини бошқариш тизим сув билан таъминган экин майдонларидан юқори ва барқарор ҳосил олишни таъминлаш билан бирга, тизимни нормал ишчи ҳолатда сақлаш учун

бajarилaдиган ишлар ва уларни амалга ошириш режалари билан боғлаган ҳолда олиб борилиши керак бўлади ва СФРни ишлаб чиқаришда қайтааниши ишлаб чиқариш йўналишини белгилайди.

СФРни тўзиш Ўзбекистонни суғориладиган майдонларида дастлаб 1929 йил Н.А.Янишевский (сурат) томонидан ишлаб чиқилган.



Н.А.Янишевский



Х.А.Ахмедов

Кейинчалик 1938 йили И.А.Шаров ва 1950йилларда проф. Х.А.Ахмедов (сурат) томонидан мукаммаллаштирилган. 1949 йилгача СФРси фақат хўжаликлараро тармоқлардагини тўзилган. 1949 йилган сўнг то ҳозиргача СФР сувдан фойдаланувчи хўжаликлар ва хўжаликлараро тизимлар учун ҳам тўзилиб қелинмоқда.

Хўжаликлар учун тўзилган сувдан фойдаланиш режасида, экинларга сув беришда қабул қилинган суғориш усули ва суғориш техникасини имкониятлари ҳам ҳисобга олинади.

Ҳозирги кунда Хўжалик ички СФР ни тўзишда қўйидаги усуллар қайтаанилади:

Биринчи усул - СФУда қишлоқ Хўжалик экинларини суғориш режимларига асосланган ҳамда сувдан фойдаланиш режасини тўзиш усули;

Иккинчи усул - фермер хўжалиги ерларининг тупроқ фаол катламидаги намлик танқислигига асосланган ҳолда сувдан фойдаланиш режасини тўзиш усули;

Учинчи усул - сувдан фойдаланиш режасини тўзишда суғориш манбаларида сув танқислиги башорат этилган қуллари, иқтисодий жиҳатдан аҳамияти юқори экинлардан айримларини танланган ҳолда, шу экинларни сув билан таминлаш учун сувдан фойдаланишни режалаштириш нархлашга асосланган усул;

Тўртинчи усул- СФУда сувни етказиб бериш ва сувдан унумли фойдаланиш билан боғлиқ хизмат харажатларни аниқлаш усули.

1-усул: Қишлоқ хўжалик экинларининг суғориш режимига асосланган сувдан фойдаланиш режасини тўзиш.

Бу усулда сувдан фойдаланиш режасини тўзиш учун қўйидаги дастлабки ҳужжатлар керак бўлади:

Сувдан фойдаланувчи хўжаликни суғориш, заҳ қочириш, ташлама тармоқлари ва улардаги иншоотлар, ҳамда экин майдонлари кўрсатилган 1:10000 ёки 1:25000 миқёсдаги ҳаритаси;

Сувдан фойдаланувчи хўжаликни план-ҳаритасида келтирилган суғориш тармоқлари уларда иншоотлар уларнинг техник кўрсаткичлари тўғрисида маълумотлар ва уларнинг тури, мақсади, ўлчамлари конструктив тўзилиши, материали, сув сарфи кўрсаткичлари, ариқларнинг фойдали иш коэффицентлари (Ф.И.К.).

Илмий текшириш институтлари томонидан тавсия этилган ва юқори ташкилотлар тасдиқлаган қишлоқ хўжалик экинларининг суғориш режими жадвали;

Хўжалик ички тармоқларига экин турлари бўйича бириктирилган экин майдонларининг қайдномаси;

Сувдан фойдаланувчи хўжаликни экин майдонлари тупроқ мелиоратив ҳаритаси, ҳамда сизот сувлари ва тупрогининг шўрланганлик даражаси тўғрисидаги маълумотлар.

Юқорида келтирилган маълумотлар мутасаъди ташкилотлар томонидан тасдиқланган бўлиши шарт. Хўжалик учун тўзиладиган сувдан фойдаланиш режаси сув хўжалиги ва мелиорация йўналиши бакалавр даражасига эга бўлган шахс томонидан тўзилади.

СФР, Акад. Н.А.Янишевский тоионидан яратилган қуйидаги тенгнама кулланилади: $m \times \omega_{\text{дек}} = Q_{\text{дек}} \times t_{\text{дек}}$,

$$Q_{\text{дек}} = m \times \Omega \times t_{\text{дек}} / T \times t_{\text{дек}}, \text{ ёки:}$$

$$Q_{\text{дек}} = m \times \Omega / T, \text{ л/с.}$$

Хўжалик учун СФРни тўзиш тартиби:

1. Ҳисобий давр (10 кунлик) учун қабул қилинган суғориш режими бўйича қишлоқ хўжалик экинларининг суғориш гидромодули қиймати график усул ёки аналитик усул ёрдамида аниқланилади:

$$q = \frac{q_i t_i + q_j t_j}{t_i + t_j}$$

t_i – олдин келган суғоришнинг декададаги суғориш вақти, сут/га;

q_i - олдин келган суғоришнинг гидромодули;

t_j – кейин келган суғоришнинг декададан суғориш вақти, сут/га;

Суғориш мавсумининг энг олдинги ва энг кейинги суғоришлари учун ўртача декадалик гидромодули қуйидагича аниқланиши мумкин:

$$q = \frac{t_i q_i}{10 \div 11}$$

Изох: Суғориш 31 кунлик ойнинг охириги декадасида тамом бўлса, $t_i = 11$ сутка бўлиб олинади. Қолган ойлarda эса $t_i = 10$ сутка бўлади.

Ҳисоблар натижасида топилагн маълумотлар маҳсус қайдномага киритилади.

2. Суғориш мавсуми учун суғориш топшириғи коэффицентини қиймати қуйидаги формула орқали аниқланади:

$$K_c = \frac{t_i}{T_i}$$

бу формулада: t_i – навбатдаги суғоришни ҳисобли декадага тўғри келадиган кунлар сони;

T_i – навбатдаги умумий суғоришлар куни;

Суғоришлар бўйича формула ёрдамида аниқланган натижалар маҳсус қайдномага киритилади.

Суғориш мавсуми учун декадалар бўйича суғориш топшириғи қиймати қуйидаги формула орқали аниқланади:

$$w_g^c = w_i k_c$$

Бу ерда: ω_i – экин тўрининг умумий майдони, га;

ω_g^c – бир декадада экин тўри ва навбатдаги суғориш топшириғи майдони, га.

Формула ёрдамида аниқланган маълумотлар маҳсус қайдномаларга киритилиб, бу маълумотлар асосида декадалар бўйича суғориш графиги тўзилади.

Суғориш мавсуми мобайнида хўжаликдаги экинларга керакли сув сарфи (декадалар бўйича) қуйидаги формула орқали аниқланади:

$$Q_i^H = w_i \bar{q}_i$$

Бу формулада: ω_i – экин тўрининг умумий майдони, га;

\bar{q}_i – шу экиннинг ўртача декадалик суғориш гидромодули, л/с га.

Агарда бир суғориш бирлиги мобайнида бир нечта экинлар бўлса, уларга керакли сув сарфлари декадалар бўйича алоҳида топилиб, сўнгра қўшиб чиқилади.

Суғориш мавсуми давомида суғориш бирлиги майдони қишлоқ хўжалик экинларига хўжалиги суғориш тармоғи орқали бериладиган сув миқдорининг бруттоси қуйидаги формула орқали аниқланади:

$$Q^{BP} = \frac{Q^H}{\eta}$$

Бу формулада: Q^H - сувдан фойдаланиш бирлиги майдонида га, декадалар бўйича бериладиган сув сарфини нетто миқдори, л/с;

η - хўжалик ичи тармоғига бўлган ариқларни фойдали иш коэффициенти (ФИК). Суғориш мавсумида декадалар бўйича хўжалик ичи ФИКларига бериладиган сувнинг умумий ҳажми қуйидаги формула орқали аниқланади:

$$W_g = 0,864Q^a T$$

Бу формулада: $Q^{бр}$ – хўжалик ариғига, яъни сувдан фойдаланиш бирлиги майдонида декадалар бўйича бериладиган сув сарфини бруттоси, л/с;

T – декададаги кунлар (суткалар) сони.

Хўжалик бўйича тўзилган сувдан фойдаланиш режаси Ўзбекистон Республикаси қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги томонидан тасдиқланган кўрғазмалар асосида бажарилади ва олинган маълумотлар диспетчерлик графигида кўрсатилади.

Қуйидагида сувдан фойдаланиш режасини тўзиш мисоли келтирилган.

Суғориш тизимларининг асосий вазифаси суғориш учун мўлжалланган сувни керакли ҳажмда, керакли муддатларда суғориш манбаидан олиб, суғориш тизимлари ёрдамида экин далаларига етказиб беришдан иборатдир.

Суғориш сувини манбадан олиб уни суғориш тизимлари орқали экин далаларига етказиш, ҳамда суғориш, техникаси (усуллари) ёрдамида суюқ ҳолатдаги сувни тупроқ намига айланттириш борасидаги барча ташқилий, бошқариш ишлари сувдан фойдаланиш деб юритилади.

Сувдан фойдаланиш гидромелиоратив тизимлардан фойдаланишни

асосини ташкил қилади. Бунда кулоқ бошидан узоққлашган сайин суғориш тармоқлари ва улардаги сув сарфини тарқатувчи тармоқлар сони ортиб боради ва шу билан бирга сувни бошқариш ишлари мураккаблашиб боради. Шунинг учун ҳам барча суғориш тизимлари учун мавжуд майдонларни меъёрий ҳолатда сув билан таъминлаш мақсадида сувдан фойдаланиш режалаштирилади.

Сувдан фойдаланишни режалаштиришни моҳияти суғориш учун мўлжалланган сув миқдорини сувдан фойдаланувчи Хўжаликларга уларни экин майдонлари ва экин турларига қараб экинларни суғориш режасига мувофиқ режалаштириш суғориш манбаидан олиб суғориш тизимлари орқали етказиб беришдир.

Сувдан самарали фойдаланишни сувдан фойдаланиш режасини тўзишга олиб келади. Сувдан режали фойдаланиш суғориш тизимидан мақсадли ва унумли фойдаланишнинг асосидир. Сувдан фойдаланувчи Хўжаликларнинг сувдан фойдаланиш режаларида қўйидагиларга риоя қилиниши кўзда тутилиши лозим:

- қишлоқ хўжалик экинларини суғориш учун белгиланган оптимал суғориш режимларига риоя қилишни ва суғориш техникасининг рационал элементларини ҳисобга олган ҳолда режа бўйича аниқланган сув сарфини олиш, ёки давлат суғориш системасининг лимити бўйича белгиланган сув сарфидан тўғри фойдаланиш;

- сувнинг суғориш тармоқларида исроф бўлишини шунингдек суғориш усулларининг такомиллашмаганлиги, суғориладиган далаларни текисланмаганлиги туфайли суғориш тармоқларидан ва суғориш далаларидан сув сарфини максимал камайтириш;

- шўр ювишни сифатли ташкил қилиш ва ўтказиш орқали мелиоратив ҳолати ёмон ерларни тўзини кетказиш, ёзги суғориш мавсумида суғоришни, вегетация суғоришни шўр ювиш режими даражасида ўтказиш ва зовурларнинг узунлиги ва чуқурлигини оптимал узунликда бўлишини таъминлаб сизот сувлари сатҳининг кўтарилишига йўл қўймаслик;

- суғоришни механизациялаш ва автоматлаштириш ҳисобига тупрокнинг ҳосилдор катламидаги озиқа моддаларин ювилиб кетишига йўл қўймаслик;

Сувдан фойдаланиш режаси бир йилда икки марта тўзилади. Вегетация даври учун (1,04-1,10) ва новегетация даври учун яъни кузги-қишқи, ҳамда эрта баҳорги (1,10-1,04) тўзилади.

Вегетация даври учун тўзиладиган сувдан фойдаланиш режасида барча қишлоқ хўжалик экинлари, боғлар, узумзорлар ва бошқа экинлар қатори пахта ҳамда бошқа теХник экинлар суғориш билан бирга экинларнинг қатор ораларига ишлов бериш ҳам кўзда тутилади. Кузги-қишқи ва эрта баҳорги даврлар сувдан фойдаланиш режасида шўр босган ерларни ювиш, яХоб бериш боғ, башоқли экинлар, илдизлилар ва бошқаларни суғориш кўзда тутилади.

Сувдан фойдаланиш уюшмаси (СФУ) сувдан фойдаланиш режасини тўзиш учун қўйидаги маълумотлар мавжуд бўлиши керак:

СФУ суғориш тармоғининг узунлиги, гидромелиоратив тизим схемаси, фермерлар Хўжаликлари ерларининг чегаралари, СФУ ва фермер Хўжаликлари суғориш тармоқлари суғориладиган участкаларнинг чегаралари ва номерлари, СФУ суғориш тармоқларидан фермер Хўжаликларига сув тақсимлаб берадиган гидротехника иншоотлари ва сув сарфини ўлчаш нуқталари, коллектор-зовур, ортиқча сувларни ташлаш тармоқлари, Ҳавза ирригация тизимига карашли Хўжаликлараро тармоқлардан сув сарфини олинадиган нуқталар, гидротехника иншоотлари, гидрометрик нуқталар, йўллар ва дараХтзорлар кўрсатилган 1:10000 ёки 1:25000 миқёсдаги ҳаритаси;

СИУ бўйича ва фермер Хўжаликларининг муайян йил учун юқори ташкилотлар томонидан тасдиқланган экин майдонлари ва бу экин майдонларини қайси суғориш тармоқларидан сув олишлиги ва қайси гидромодул минтақага мансублиги кўрсатилган бўлиш керак;

СИУ ва фермер Хўжаликларда режалаштирилган қишлоқ Хўжалик экинларининг суғориш режими жадвали.

Қишлоқ Хўжалик экинларини суғориш режими - суғориш тармоқларида сувдан фойдаланиш режасини тўзишда асосий маълумотлардан бири ҳисобланади.

Суғориш амалиётида лойиҳавий, режавий ва фойдаланувчи (эксплуатацион) суғориш режимлари бўлади.

Лойиҳавий суғориш режими қишлоқ Хўжалик экинларининг агротехник талаблари ва иқлимий шароитлардан келиб чиққан Ҳолда суғориш тармоқларини лойиҳалаш жараёнида ишлаб чиқилади. Улардан фойдаланиш орқали суғориш тармоқларини, гидротехник иншоотларни сув ўтказувчанлик қобилияти аниқланилади.

Режавий суғориш режими суғориш тизимига ва унинг сувдан фойдаланувчиларга маълум ҳисобий давр учун сувдан фойдаланишни режалаштиришда қайтаанилади.

Режавий суғориш режимини лойиҳавий суғориш режимидан фарқи шундан иборатки айнан ҳисобий давр учун ўзгарувчан табиий ва иқлимий ҳолатлар кўрсаткичларини ҳисобга олишидир.

Шунинг учун ҳам режавий суғориш режими тез ўзгарувчан ва маневрчан бўлади. Одатда бу суғориш режими тупроқ ва гидрогеологик шарт-шароитлар, экинларга агротехник ишлов бериш даражаси, Хўжалик имконияти учун мўлжалланган режавий ҳосилдорлик ва ўсимликларни новларини ҳисобга олган Ҳолда аниқланади.

Суғориш манбаидан – суғориш тизимидаги сувдан фойдаланувчиларга керакли бўлган сув ҳажмини аниқлаш суғориш даласи асос қилиб олинади. Бунда далага суғориш учун бериладиган сув ҳажми, режавий ҳосилдорлик ва қишлоқ Хўжалик экинларини суғориш режими орқали белгиланади.

Шунинг учун ҳам режавий суғориш режими суғориш тизимига суғориш манбаидан олинadиган сув ҳажмини аниқлашда асос қилиб қабул

килинади. Фойдаланувчи (эксплуатацион) суғориш режими сувдан фойдаланиш режасини амалга оширишда ва суғоришни ўтказиш жараёнларида намоён бўлади. Бу режим бирор бир қишлоқ Хўжалик экинини етиштиришда амалиётда (ишлаб чиқаришда) вужудга келган суғоришлар сони, меъёрлари ва уларни вақт мобайнида тақсимоти билан хусусиятланади. Агарда сувдан фойдаланиш режасини тўзишда башорат қилинган кўрсаткичлар мос келса ва илмий асосланган агротехник талабларга тўлиқ риоя этса фойдаланувчи (эксплуатацион) суғориш режими режавий суғориш режимига мос келиши мумкин.

Қишлоқ хўжалигида сувдан фойдаланишни режалаштириш қоидаларига келсак улар «Сув ва сувдан фойдаланиш тўғрисида» ги Ўзбекистон Республикасининг Олий мажлисида қабул қилинган қонунни 48 моддасида кўрсатилган. Чунончи, Ўзбекистондаги барча суғориладиган майдонлар дарёлар, сув омборлари, бассейнлар, магистрал кудуқлар суғориш учун мўлжалланган тик кудуқлар, булоқлар ва бошқа суғориш манбалари сув захираларида сувлар ҳисобига суғорилади. Шу сабабли сувдан фойдаланишда ва уни амалга оширишда юқорида келтирилган суғориш манбаларини Хусусиятларини ҳисобга олиш керак бўлади.

Сувдан фойдаланувчи хўжаликлар, корхоналар, ташкилотлар, ҳамда муассасалар учун тўзилган сувдан фойдаланиш режалари Республика минтакаларининг ирригация тизимлари Ҳавза бошқармалари томонидан урнатилган лимит миқдори асосида тасдиқланади.

Юқорида кўрсатилганларидан ташқари гидромелиоратив тизимларда сувдан фойдаланишни режалаштиришда қўйидагиларга риоя қилиш талаб этилади:

-Сирдарё ва Амударё Ҳавзалари сув хўжалиги бошқармаларига карашли суғориш манбаларининг таъминланганлиги 95,75,50,25 ва 5% ли йиллар учун Халқаро мувофиқлаштирувчи сув Хўжалиги комиссияси (МКВК) томонидан сувни олиш чегирмаси (лимити) белгиланади;

Экинларнинг суғориш режими ва ариқларни ФИК қийматлари илмий текшириш институтларининг тажриба станциялари тавсияларига асосан қабул қилинади;

Хўжаликлараро тармоқларга сув сарфи узлуксиз ва тўхтовсиз узатилади.

Навбат билан суғориш тартиби сувдан фойдаланувчилар орасида қайтаанилади: Навбат билан суғориш тартиби юқори ташкилотларни қарорига асосан сув таъминоти тақчил даврлар учунгина қайтаанилади. Суғориш учун берилган сув сарфи сувдан фойдаланувчилар томонидан кечаю-кундуз тинимсиз фойдаланишлари шарт:

Сувдан фойдаланиш режасини бажарилиши юқори ташкилотлар томонидан назоратда бўлиб, унда Хўжаликга олинган сув ҳажми билан қанча майдон суғорилиши лозим эдию ва берилган сув ҳажми билан қанча майдон суғорилганлиги таққосланиб сувдан фойдаланиш коэффиценти (СКФ) миқдори аниқланади. Бу коэффицентнинг оптимал миқдори 0,95 – 1,05 атрофида бўлса, яхши кўрсаткич ҳисобланади.

Сувдан фойдаланувчи хўжаликларда суғориш тизимлари учун тўзиладиган сувдан фойдаланиш режалари ўзаро бир-бирига боғлиқ ҳолда бир ечимли қилиб тўзилади. Тизимлардаги сув сарфини бошқариш тизим сув билан таъминган экин майдонларидан юқори ва барқарор ҳосил олишни таъминлаш билан бирга, тизимни нормал ишчи ҳолатда сақлаш учун бажариладиган ишлар ва уларни амалга ошириш режалари билан боғлаган ҳолда олиб борилиши керак бўлади ва СФРни ишлаб чиқаришда қайтааниши ишлаб чиқариш йўналишини белгилайди. Хўжаликда етиштириладиган экинларнинг суғориш режаси ва экинларни суғориш тартиби бўйича келтирилган гидромодул қийматларидан фойдаланиб, ҳар ўн кунликлар (декадалар) учун ўртача гидромодул қийматларини аниқлаймиз.

Агар битта ўн кунлик иккита суғориш даврига тўғри келса ва гидромодул икки Хил Қийматга эга бўлса, ўртача гидромодул Қуйидаги формула бўйича аниқланади:

$$\bar{q}_{yp} = \frac{(\bar{q}_1 \cdot t_1) + (\bar{q}_2 \cdot t_2)}{t_1 + t_2}; \quad \text{л/с га.}$$

бу ерда: q_1, q_2 – битта ўн кунликдаги олдинги ва кейинги суғориш давридаги келтирилган гидромодул қийматлари, л/с га;

t_1, t_2 – битта ўн кунликдаги олдинги ва кейинги суғориш давридаги кунлар сони, сутка.

Ўн кунликлар (декадалар) бўйича ўртача келтирилган гидромодул қийматларини аниқлаб жадвал тузамиз. Хўжаликда етиштириладиган экинларнинг ўн кунликлар бўйича суғориш майдони коэффициентини Қуйидаги формула ёрдамида топамиз:

$$K_C = \frac{t_1}{T_1} + \frac{t_2}{T_2};$$

бу ерда t_1, t_2 – битта ўн кунликдаги олдинги ва кейинги суғориш

давридаги кунлар сони, суткада;

T_1, T_2 – олдинги ва кейинги суғориш даври, суткада.

Хўжаликда ўн кунликлар бўйича суғорилиши лозим бўлган майдонларни Қуйидаги формула ёрдамида аниқлаймиз:

$$\omega_{с.м.}^{нет} = \omega_{экин.тури}^{нет} \cdot K_C;$$

бу ерда: $\omega_{с.м.}^{нет}$ – бир ўн кунликдаги суғориладиган майдон, га;

$\omega_{экин.тури}^{нет}$ – экин тўрининг майдони, га (5-жадвал);

K_C – суғориш майдони коэффициенти (11– жадвал).

Хўжаликда етиштириладиган экинларни суғоришда ўн кунликлар бўйича бериладиган сув сарфларининг «нетто» ва «брутто» миқдорларини

Қуйидагича Ҳисоблаймиз:

$$Q_{ун кун}^{нет} = \bar{q}_{yp} \cdot \omega_{ун кун}^{нет};$$

бу ерда: $Q_{ун кун}^{нет}$ – Хар ўн кунликларда суғориладиган экин майдонларига

бериладиган сув сарфининг «нетто» миқдори, л/с – да;

$\bar{q}_{ур}$ – экинларнинг ўн кунликлар бўйича келтирилган гидромодулининг ўртача Киймати, л/с га, (10– жадвал).

$\omega_{ун кун}^{нет}$ – Хар ўн кунликларда суғориладиган экин майдонинг «нетто» миқдори, га, (12- жадвал).

Ўн кунликлар бўйича «брутто» сув сарфи миқдорлари Қуйидаги формула бўйича топилади:

$$Q_{ун кун}^{бр} = \frac{\omega_{ун кун}^{нет}}{\eta_{тиз}}, \text{ л/сек}$$

бу ерда $\eta_{тиз} = \eta_{Х.К.} \cdot \eta_{ХИНК} \cdot \eta_{УЧНК} \cdot \eta_{шл}$ – Хўжалик суғориш тизимининг умумий фойдали иш коэффициенти.

Нов каналлар учун (η) Киймати «Уздавсумелиолойиҳа» илмий-текишириш институти ўтказган тажрибаларга асосланиб $\eta_{нов кан.} = 0,95 - 0,97$ чегарасида Қабул Қилинади. ЮмшоК шланг Кувур учун $\eta_{шл.} = 0,98$ – га тенг.

Хар ўн кунликларда (декадаларда) экинларга бериладиган сув Хажмининг миқдори Қуйидагича аниқланади:

$$W_{дек} = \frac{86,4 \cdot t_{дек} \cdot Q_{дек}^{бр}}{1000}; \quad \text{м}^3$$

бу ерда $t_{дек}$ – ўн кунликлардаги кунлар сони, сут (биринчи ва иккинчи декада учун $t_{дек} = 10$ сут, учинчи декада учун $t_{дек} = 10$ ёки 11 сут.);

$Q_{дек}^{бр}$ – ўн кунликлар бўйича экинларга бериладиган сув сарфининг «брутто» миқдори, л/с, (6– жадвал). Суғориш даврининг Хар бир ўн кунлиги (декада) учун зарур сувчилар ва суғориш техникаси сонларини аниқлаймиз:

$$N_{сувчи} = \frac{Q_{дек}^{бр}}{q_{суб} \cdot K_1 \cdot K_2}; \quad \text{киши};$$

бу ерда: $q_{суб}$ – бир сувчига тўғри келадиган сув сарфи миқдори, $q_{суб} = 15 - 20$ л/с;

K_1 – суғориш ишларининг бир текисда бажарилмаслик коэффициенти, $K_1 =$

0,7;

K_2 – сувчилар алмашуви коэффициентлари, $K_2 = 0,8$.

Суғориш техникаси сонини аниқлайми:

$$N_{c.m.} = \frac{Q_{дек}^{бр}}{q_{c.m.} \cdot K_1^M \cdot K_2^M} \quad \text{дона}$$

бу ерда: $q_{c.m.}$ – Қабул Қилинган суғориш техникасининг иш унумдорлиги, л/с.

Экинларни суғориш учун Қуйидаги суғориш техникаларидан фойдаланиш мумкин: ТКП – 90; ТАП – 150; ТАП – 220 ва ҳ.к.

Суғориш техникасини танлашда биз ТАП – 220 ни Қабул Қиламиз ва унинг иш унумдорлиги $q_{c.m.} = 80$ л/с – га тенг.

$$K_1^M = 0,90; \quad K_2^M = 0,95.$$

Хўжаликда етиштириладиган экинларга Хар ўн кунликлар (декадалар) бўйича бериладиган сув сарфларининг «нетто», «брутто» ва сув Ҳажми миқдорларини сувчилар ва суғориш техникаси сонларини жадвалд хисобланади.

V. КЕЙСЛАР БАНКИ

ПЕДАГОГИК АННОТАЦИЯ

1. Фаннинг номи: “Гидромелиоратив тизимлардан фойдаланишни автоматлаштириш”.

2. Мавзунинг номи; Тизиларни автоматлаштириш.

3. Кейснинг мақсади: Тингловчиларга гидромелиоратив ҳамда мелиоратив тизимларга турли хилдаги жизохлани фойдаланишда тизимлардан ва техникаларга мақсадли фойдаланишдан иборат.

4. Кутилаётган натижа: Мавзунинг мазмунини таҳлил қилинади, илмий ишланмалар, соҳага оид адабиётлар, ўқув қўлланмалар билан ишланади, кейсни мақсади аниқланади, асосий муаммони таҳлил этиш орқали ўқув топшириғининг ечимини изланади ва уни ҳал этиш йўлларини ишлаб чиқилади. Муаммо ечими шакллантирилади ва асосланади, унинг ечими топилади. Топилган ечимлар юзасидан тавсиялар кўринишида тақдимот тайёрланади ва берилган тавсияларни ишлаб чиқаришга жорий этиш бўйича матбуотга мақола ва ишланмалар берилади.

5. Мазкур кейс илмий-амалий муаммолар кўра яратилган вазият асосида ишлаб чиқилган.

6. Кейсда ишлатилган маълумотлар манбаи қуйидагилардан иборат: Муаммога оил илмий-амалий ишланмалар, ишлаб чиқариш жараёнлари бўйича маъёрий хужжатлар, услубий қўлланмалар ва бошқалар киради,

7. Мазкур кейс - асосий манбага кўра кабинет кўринишида тузилган сюжетсиз, илмий - амалий кўринишга эга бўлиб, топшириқларни алгоритмик кетма-кетликда бажаришга асосланади. Кейснинг объекти кўп субъектли – фермер хўжаликлари ва қишлоқ хўжалиги тизимидаги ташкилотлар ҳисобланади. Кейснинг ҳажми ўртача бўлиб, вазиятни ҳар томонлама таҳлил этиш асосида муаммонинг мақбул ечимини топишга қаратилган.

8. Дидактик мақсадига кўра кейс – муаммоли-ечимли характерига эга. У муаммони ажратиш ва ечиш бўйича талабаларнинг малака ва кўникмасини шакллантиришга йўналтирилган. Талабаларда таҳлил этиш ва мустақил фикрлаш қобилиятини ривожлантириш мақсадида кейс муаммоси, топшириқлар, уларни бажариш йўллари ва зарур ахборот изчиллик билан баён этилган.

9. Кейснинг афзалликларига қуйидагилар киради: Ўқув дарсининг кейс – технология ўқитиш бўйича талабаларнинг ўзлари ташкил этган иш фаолиятининг таъминловчи босма ҳисобот ва унинг натижавий баҳосини белгиловчи меъёрий кўрсаткичлар.

VI. ГЛОССАРИЙ

Арид минтақа (лот. *Aridus* – куруқ) – куруқ иссиқ иқлимга эга бўлган минтақа.

Атмосфера ёғинлари – сув буғлари атмосферада конденсацияланиб, ерга ёмғир, қор, дўл, қиров, шудринг ва бошқа кўринишларда тушадиган сувлар.

Аэрозол суғориш (юнон. *Aer* – ҳаво, нем. *Sole* – коллоид эритмалар) – ер юзасига яқин ҳаво қатламини намлаш, тупроқнинг ҳарорат ва намлик тартиботини бошқариш мақсадида сувни майда томчилар (диаметри ўртача 0,5 мм) тарзида ёмғирлатиш.

Босим – муайян сатҳдан сув устуни баландлиги билан ифодаланувчи сув босими.

Бостириб суғориш – тупроқ устидан суғоришнинг бир тури. Бунда суғориладиган ер майдонининг юзаси у ёки бу муддат давомида (бир неча суткадан бир неча ойгача) сув билан бостирилади.

Буғланувчанлик – муайян жойнинг сув ва энергетик манбалари билан аниқланувчи энг кўп мумкин бўлган буғланиш.

Вантуз (фр. *Ventouse*, лот. *Ventosus* – шамолли) – суғориш тармоқларидаги ҳавони чиқариш ва киритиш учун ишлатиладиган мослама.

Вегетация даври – бир йиллик ўсимликлар учун уруғнинг унишидан бошлаб янги уруғнинг пишиб етилишигача бўлган давр, кўп йиллик ўсимликлар учун эса кўкламдан қишки тиним давригача кечадиган ҳаёт фаолияти, яъни ўсиш, ривожланиш даври.

Вертикал зовур (тик зах қочириш) – чуқур қазилган бурғи кудукдан қурилган зовур. Кудукдан чиқадиган сув чучук бўлганда ундан экинларни суғоришда ҳам фойдаланилади.

Гидромодуль (юнон. *Hydor* – сув, лот. *Modulus* – ўлчов) – қишлоқ хўжалик экинларини суғоришда бир гектар майдонга бериладиган солиштирма сув миқдори.

Горизонтал ёпиқ зовур (қувурли зовур) – суғориш майдонидан сизот сувларини оқизиб юбориш ва уларни сатҳини айна майдонда пасайтириш учун етарли шароит бўлмаган ҳолларда қуриладиган зовур.

Горизонтал очик зовур – бир-бирига нисбатан маълум узоқлик ва чуқурликда ўтказилган, маълум тартибда ўзаро туташтирилган горизонтал очик тўлиқ қазима канал (зовур) ва коллекторлар (сув оқизгичлар).

Грунтнинг нам сиғими – тупроқнинг маълум миқдорда ўзига сув снғдириш ва ушлаб туриш қобилияти.

Дарахт тевараги устидан (остидан) ёмғирлатиш – боғлардаги дарахтлар тевараги (шоҳ-барглари) устидан (остидан) сувни ёмғирлатиб сепиш усули.

Ёмғирлатиш, ёмғирлатиб суғориш – экинларни суғориш усулларида бири бўлиб, бунда сув махсус машина ёрдамида сунъий ёмғир холига келтирилиб, тупроқ ва ўсимликлар устидан сепилади. Суғориш ҳаракатланадиган ёмғирлатиш машиналари ва кўзғалмас қурилмалар

ёрдамида амалга оширилади.

Ёмғирнинг жадаллиги – суғориладиган майдонга 1 минут давомида ёққан ёмғир сувининг мм ҳисобидаги қалинлиги: $p=dh/dt$, мм/мин., бу ерда dh – ёмғир суви қатламининг қалинлиги, мм; dt – вақт, мин.;

Ёпиқ эгат – нишаби 0,001–0,0005 ва ундан ҳам кичик бўлган ерларда олинадиган, сув сарфи 1–2 л/сек., узунлиги 40–100 м бўладиган, берилган сувлар оқиб кетмайдиган эгатлар.

Ердан фойдаланиш коэффиценти (ЕФК) – суғориладиган майдоннинг умумий фойдаланиладиган майдонга нисбати.

Ерни ўзлаштириш коэффиценти (ЕУК) – умумий фойдаланиладиган майдоннинг ялпи майдонга нисбати.

Жўяк олиб суғориш – катта нишабли ерларда ва сув тақчиллигида кўлланиладиган тупроқ устидан суғоришнинг бир тури.

Зах қочириш меъёри – шўр босган суғориладиган ерларда сизот сувлари сатҳини тупроқнинг юқори қатлами (актив қатлами) шўрланмайдиган ва ботқоқланмайдиган бўлишини таъминлайдиган энг паст жойлашиш чуқурлиги.

Импульсли ёмғирлатиш – импульсли (узлукли) тартиботда сунъий ёмғир ёғдириб суғориш.

Инфильтрация (лот. *In* – га, *filtratio* – сизмоқ, сингиш) – сувнинг тупроққа шимилиши.

Канал (лот. *canalis* – труба, нов) – сув ўз оқими билан оқадиган (босимсиз) тўғри шаклли сунъий ўзанга эга бўлган сув ўтказгич. Канал кўпинча, очиқ ҳолатда қазилади ёки четлари кўтарма қилиб қурилади.

Каналларни қопламалаш – каналларда сувнинг сизилиб, исроф бўлишини камайтириш, уларда ўт-ўланлар ўсиши, ювилиши ва лойқа чўкишини олдини олиш мақсадида каналнинг туби ва қияликларини сунъий қопламалар билан қоплаш.

Қатор оралиғи, эгат – ўсимликларни суғориш, озиклантириш учун ёнма-ён экилган экин қаторлари орасида қолдирилган бўш жой.

Лалми (бахорикор) экин – лалмикор ерда устириладиган буғдой, арпа, беда каби экинлар; айрим жойларда кам сув талаб қилинадиган ғўзаларни суғормай, ёгин суви билан экиш, ўстириш ва ишлов бериш йўллари (усуллари).

Лизиметр – тупроққа сингиб ўтган сув миқдорини ўлчайдиган қурилма.

Лиман – қиялиги (нишаби) 0,002–0,003 атрофида бўлган қия ёнбағирликларда тупроқдан қилинган махсус кўтармалар.

Мавсумий суғориш меъёри – 1 га экин майдонига суғориш мавсумида бериладиган сув миқдори ($m^3/га$).

Магистрал канал – суғориш системасини сув манбаига уланадиган асосий (энг катта) канал.

Муваққат суғориш шахобчалари – 1) доимий шоҳ ариқдан сув оладиган муваққат ариқлар; 2) муваққат ариқлардан сув оладиган ўқ ариқлар; 3) ўқ ариқлардан сув оладиган эгатлар.

Оқ шудгор – шудгор қилиб ташлаб қўйилган, ўт босмаган дала.

Оқ шўрхоқ ерлар – шўри тупроқ бетига чиқиб, оқариб турадиган ерлар.

Оқизиш шўр ювиш – бунда шўр ювиш суви сизот суви билан қўшилади ва эриган тузлар тупроқнинг пастки қатламларига ва ундан ёндош томонларга сингиб кетади.

Очиқ эгат – нишаби 0,001–0,01 ва ундан қияроқ қилиб олинадиган, берилган сувлар оқиб кетадиган эгатлар.

Полларга бўлиб суғориш – ернинг шўрини ювишда, ўтлоқ, яйлов ва шолиторларни лиман қилиб суғоришда қўлланиладиган суғориш усули. Бунда намлик тупроққа тик йуналишда сингади.

Сизилиш (филтрация) коэффиценти – тупроқ қатламини тўйинтирган сувнинг сизиб ўтувчи тезлиги (м/сут; см/с билан аниқланади). Сизот сувининг критик чуқурлиги – сизот сув сатҳининг капилляр найчалар орқали кўтарилиб, тупроқнинг ўсимликларнинг илдизлари қисмига етадиган ва уни шўрлата бошлайдиган чуқурлиги.

Сув билан таъминланганлик – халқ хўжалигининг муайян тармоқлари, суғориш майдонлари, ишлаб чиқариш корхоналари ва айрим хўжаликларнинг сувга бўлган ҳақиқий эҳтиёжларининг тўла–тўқис таъминланиши.

Сув йиғувчи шахобча – суғориш майдонларидаги ортиқча сувларни суғориш шахобчаларида бузилиш ёки бирор шикастланиш юз берган ҳолларда ташлаб юбориш учун хизмат қиладиган ташлама шахобча.

Сув ташланадиган (ташама) тармоқ – суғориш учун берилган сувлар ер остидаги сувлар билан бирга қўшилиб, уларни сатҳларини кўтариб юбориш хавфи бўлганда ортиқча сувларни четга чиқариб юбориш учун қуриладиган ташама ариқлар, зовур ва коллекторлар.

Сув туширгич – сув туширадиган (тўкадиган) қурилма: 1. Сув оқими ошиб тушадиган тўсиқ (бўсаға); 2. Сув оқимини йўналтириш ва уларнинг миқдорини ўлчаш учун тўсиқ.

Сув ўлчагич – ариқ, канал, қувур ва сув йўлларидаги сув миқдори, сатҳи ва тезлигини ўлчайдиган асбоб.

Сувнинг лойқалиги – 1 м³ сувдаги лойқанинг оғирлиги ёки шу лойқа ҳажмининг сувнинг ҳажмига нисбатан фоиз ҳисобидаги ифодаси.

Сувнинг минералланиши – сувда турли минерал тузларнинг эриши ва бу эритмалар билан сувнинг тўйиниши.

Суғориладиган ер майдони – суғориш массивидаги экин ва дарахтлар билан банд бўлган суғориладиган ерлар.

Суғориш (мавсум) даври – экинлар ривожланиш (ўсув) даврининг дастлабки суғориш бошланишидан сўнгги суғориш охиригача бўлган қисми.

Суғориш майдони – бир хил экин экиладиган, бир томонга қараб суғориладиган ва томонлари доимий майдоннинг таркибий қисмлари (ариқ, зовур, йўл, дарахтлар) билан чегараланган ер бўлаги.

Суғориш меъёри – бир марта суғоришда бир гектар майдонга берилладиган сув миқдори (м³/га).

Суғориш режими (франц. *regime* – аниқ, белгиланган тартиб) – маълум тупроқ, гидрогеологик, иқлим ва агротехника шароитларида ўсимлик учун

зарур бўлган сув, ҳаво ва озикланиш тартиботларини таъминлайдиган суғориш сонлари, муддатлари ва меъёрлари мажмуи.

Суғориш тармоғи – сувни манбадан олиб суғориш даласига етказиб берувчи доимий ва муваққат сув ўтказгичлар (каналлар, қувурлар) тармоғи.

Суғориш техникаси – суғориладиган майдонга етарли миқдорда сув бериш, уни майдон бўйича текис тақсимлаш, сувнинг тупроққа шимилишини таъминлаш орқали тупроқнинг актив қатламида зарур намликни ҳосил қилиш ишлари мажмуи.

Суғориш технологияси – турли техник мосламалар суғориш усулларида фойдаланган ҳолда қишлоқ хўжалик экинларини оқилона суғоришни ташкил қилиш ва ўтказиш.

Суғориш, ирригация – тупроқни сунъий намиқтириш.

Суғоришни автоматлаштириш – ерни инсоннинг бевосита иштирокисиз суғориш.

Танлаб суғориш (оралатиб суғориш) – аввалги суғоришда сув чиқмаган, сувсаган ва авжи паст жойларнигина суғориш.

Тарнов, очик нов (лоток) – ариқ ўрнида фойдаланиш учун кўпинча бетондан, темир-бетондан қилинган очик новлар.

Тахталарга бўлиб суғориш – бостириб суғоришнинг такомиллашган тури бўлиб, бунда сув уватлар орқали бир-биридан ажратилган тахта (пол)ларга оқизиб берилади.

Текислаш – экин майдонидаги баланд жойлар тупроғини паст жойларга келтириб тўкиш, яъни ундаги паст-баландликларни, ўнқир-чўнқир жойларни бартараф этиш орқали шу майдон юзасда зарур нишабликка эришиш.

Томчилатиб суғориш – экинларни суғориш усулларида бири. Бунда суғориш суви қувурлар тармоғидан махсус томчилатгичлар ёрдамида тупроқнинг бевосита ўсимлик илдизи ривожланадиган қатламга берилади.

Транспирация коэффиценти – ўсимликлар орқали буғланиш коэффиценти. Ўсимликнинг 1 г модда ҳосил қилиш учун сарфлайдиган грамм ҳисобидаги сув миқдори. Бу миқдор тажриба орқали аниқланади.

Тўлиқ нам сиғими – тупроқдаги барча капилляр, нокапилляр ғовақлар ва бўшлиқлар тамомила сув билан тўйинган ҳолатда ундаги сув миқдори.

Тупроқ – ер қобиғининг сиртидаги ўсимликларни бутун ўсиш ва ривожланиш даврида сув ва озиқ моддалар билан узлуксиз таъминлаб туриш қобилиятига эга бўлган устки унумдор тоғ жинслари қатлами.

Тупроқ намлиги – мутлоқ қуруқ тупроқ массасига, яъни тупроқнинг мутлоқ намлигининг ҳажмига (тупроқнинг ҳажмий намлигига) нисбатан % ларда ифодаланувчи сув миқдори.

Тупроқнинг аэрация зонаси – тупроқ қатламининг ҳаво билан тўлган бир қисми.

Тупроқнинг сув сингдирувчанлиги – тупроқнинг сув шимиш, сувни юқоридан пастга ўтказиш хусусияти.

Тупроқнинг сув тартиботи – тупроқда сувнинг доимий ҳаракатда бўлиши, маълум миқдорда намланиши, намнинг буғланиши ёки ушланиб туриши.

Ўғитлаб суғориш – минерал ёки органик ўғитлар қоришмасини суғориш сувига кўшиб суғориш.

Ўз оқими билан суғориш – сув манбадан суғориш тизимига ўз оқими билан ўтадиган суғориш. Бу ҳолда манбадаги сув сатҳи суғориладиган майдон сатҳидан баланд бўлиши керак.

Ўқ ариқ – эгатларга кўндаланг тортилган, муваққат ариқлардан сув олиб, эгатларга сув тақсимлайдиган муваққат ариқ.

Фаол қатлам – ўсимликнинг илдизи тарқалган тупроқ қатлами (сатҳи). Бу қатлам экинларнинг турига боғлиқ бўлади.

Фильтрация (сизилиш) – сувнинг ғовак муҳитдан сизилиб ўтиши.

Фотосинтез (юнон. *Phos* – ёруғлик, *synthesis* – бириктириш)– ўсимликларда ёруғлик энергияси ҳисобига ноорганик моддалар (карбонад ангедрид, сув)дан органик моддалар ҳосил бўлиш жараёни.

Хўжаликлараро тармоқ – айрим хўжаликларга сув келтириб тақсимлайдиган суғориш тармоқлари.

Эгат (арик) – плуг, окучник (арик очкич) каби қуроллар воситасида экин майдонларида ҳосил қилинган тор ариқча.

Эгат олиб (эгатлаб) суғориш– тупроқ устидан суғоришнинг энг такомиллашган усули.

Яхоб – қиш ва баҳор мавсумларида шўр ювиш ёки тупроқда нам тўплаш мақсадида бериладиган.

VII. Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Бараев Ф.А., Серикбаев Б.С., Базаров Р.Х., Шайманов Н.О. “Гидромелиоратив тизимларидан фойдаланиш”, Дарслик. Тошкент Ирригация ва мелиорация институти. “ТИМИ”, 2012. - 260 б.
2. Бараев Ф.А., Касымбетова С.А ва бошқалар. “Гидромелиорация тизимларидан фойдаланиш”, Дарслик. Тошкент. “ТИМИ”, 2007. - 250 б.
3. Бараев Ф.А., Серикбаев Б.С. и другие. Эксплуатация гидромелиоративных систем. Учебник. Ташкент. “ТИМИ”, 2013. - 270 б.

Қўшимча адабиётлар

1. Серикбаев Б.С., Бараев Ф.А., Тешабоев Б. ва бошқалар. “Гидромелиоратив тизимлардан фойдаланиш”, Ўқув қўлланма. Тошкент. “Меҳнат”, 2008. - 181 б.
2. Бараев Ф.А., Базаров Р.Х., Шайманов Н.О. “Гидромелиоратив тизимларни ишлатиш ва автоматлаштириш”, Дарслик. Тошкент. “ТИМИ”, 2008. - 396 б.
3. Бараев Ф.А., Базаров Р.Х. ва бошқалар. “Гидромелиоратив тизимлардан фойдаланиш” фанидан лаборатория ишларини бажариш бўйича методик кўрсатма. Тошкент. “ТИМИ”, 2013й.
4. Серикбаев Б.С., Бараев Ф.А., Базаров Р.Х. и другие. “Практикум по эксплуатации и автоматизации гидромелиоративных систем”, Учебник. Ташкент. “Меҳнат”. 1996. - 396 с.
5. Мирзиёев Ш.М. Эркин ва фаровон демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. Тошкент, Ўзбекистон, 2016.-56 б.
6. Мирзиёев Ш.М. Тақидий таҳлил, қатъий тартиб-интизом ва шахсий жавобгарлик – ҳар бир раҳбар фаолиятини кундалик қондаси бўлиши керак. Тошкент, Ўзбекистон, 2017.-104б.
7. Мирзиёев Ш.М. Қонун устиворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш – юрт тараққиёти ва халқ фаровонлигининг гарови. Тошкент, Ўзбекистон, 2017.- 48б.
8. Мирзиёев Ш.М. Ўзбекистонни ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси. Т., Ўзбекистон, 2017. “Газета. Uz”.

Электрон таълим ресурслари

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг Матбуот маркази сайти: www.press-service.uz
2. Ўзбекистон Республикаси Давлат Ҳокимияти портали: www.gov.uz
3. Ахборот-коммуникация технологиялари изоҳли луғати, 2004, UNDP DDI: Programme www.lugat.uz, www.glossaiy.uz
4. Ўзбек интернет ресурсларининг каталоги: www.uz
5. Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги: www.edu.uz.
6. Infocom.uz электрон журнали: www.infocom.uz
7. www.ziyonet.uz
8. www.cottonginning.com
9. www.ТИМИ.uz
10. www.pedagog.uz

Тошкент ирригация ва кишлок хўжалигини механизациялаш мухандислари институти хузуридаги педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш тармок маркази “Сув хўжалигида инновацион технологиялар ва улардан фойдаланиш” учун проф. А.Шеров томонидан “Гидромелиоратив тизимлардан фойдаланишни автоматлаштириш” модули бўйича ўқув – услубий мажмуага

ТАҚРИЗ

Ўқув – услубий мажмуа Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 12 июндаги “Олий таълим муассасаларининг раҳбар ва педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПФ-4732-сонли Фармони ҳамда Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 8 майдаги “Тошкент ирригация ва кишлок хўжалигини механизациялаш мухандислари институтида олий маълумотли кадрлар тайёрлаш тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-3702-сонли Қарорида кўрсатилган устувор йўналишлар мазмунидан келиб чиққан ҳолда тузилган бўлиб, у замонавий талаблар асосида қайта тайёрлаш ва малака ошириш жараёнларининг мазмунини такомиллаштириш ҳамда олий таълим муассасалари педагог кадрларининг касбий компетентлигини мунтазам ошириб боришни мақсад қилади. Дастур мазмуни олий таълимнинг норматив-ҳуқуқий асослари ва қонунчилик нормалари, илғор таълим технологиялари ва педагогик маҳорат, таълим жараёнларида ахборот-коммуникация технологияларини қўллаш, амалий хорижий тил, тизимли таҳлил ва қарор қабул қилиш асослари, махсус фанлар негизида илмий ва амалий тадқиқотлар, технологик тараққиёт ва ўқув жараёнини ташкил этишнинг замонавий услублари бўйича сўнгги ютуқлар, педагогнинг касбий компетентлиги ва креативлиги, глобал Интернет тармоғи, мультимедиа тизимлари ва масофадан ўқитиш усулларини ўзлаштириш бўйича янги билим, кўникма ва малакаларини шакллантиришни назарда тутди.

“Гидромелиоратив тизимлардан фойдаланишни автоматлаштириш” номли ЎУМда тингловчиларга қўйилган талаблар, фаннинг мазмуни ҳозирги замон талабларига тўлиқ жавоб беради. Ушбу ихтисослик фани маскур мутахассисликнинг мазмун - моҳиятини тўлиқ очиб беради.

Муаллиф томонидан ишлаб чиқилган ушбу ЎУМда Олий ва ўрта махсус касб – ҳунар таълимини ривожлантириш маркази етакчи мутахассислари ҳамда турдош ОТМларининг таклиф ва тавсиялари иноатга олинган.

Ушбу ЎУМ белгиланган талаб ва коидаларга тўлиқ жавоб беради. Ундаги барча мавзулар ҳозирги кундаги суғориш тизимларини автоматлаштириш йўналишидан келиб чиққан ҳолда ўринли киритилган.

Юқоридагилардан келиб чиқиб, Гидромелиоратив тизимлардан фойдаланишни автоматлаштириш” номли ЎУМни мавмун ва сифат жиҳатдан белгиланган талабларга жавоб берганлигини инобатга олиб уни тасдиқлашга тавсия этаман.

Г ва Г кафедраси доценти



С.Нуржанов