

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ

ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

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

**ТОШКЕНТ АРХИТЕКТУРА ҚУРИЛИШ ИНСТИТУТИ
ҲУЗУРИДАГИ ПЕДАГОГ КАДРЛАРНИ ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ
МАЛАКАСИНИ ОШИРИШ ТАРМОҚ МАРКАЗИ**

**“АРХИТЕКТУРА”, “БИНО ВА ИНШООТЛАР
ҚУРИЛИШИ”, “ҚУРИЛИШ МАТЕРИАЛЛАРИ,
БУЮМЛАРИ ВА КОНСТРУКЦИЯЛАРИНИ ИШЛАБ
ЧИҚАРИШ”, “ГЕОДЕЗИЯ, КАРТОГРАФИЯ ВА
КАДАСТР”, “АВТОМОБИЛЬ ЙЎЛЛАРИ ВА
АЭРОДРОМЛАР”, ДИЗАЙН(ЛАНДШАФТ ВА
ИНТЕРЕР)” ЙЎНАЛИШИ**

**“ЛОЙИҲАЛАШ ВА ҚУРИЛИШ ФАНЛАРИНИ
ЎҚИТИШДА ИЛҒОР ХОРИЖИЙ
ТАЖРИБАЛАР”
модули бўйича**

Ў Қ У В – У С Л У Б И Й М А Ж М У А

Тошкент - 2016

Лойихалаш ва қурилиш фанларини ўқитишда илғор хорижий тажрибалар

Мазкур ўқув-услубий мажмуа Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2016 йил 6 апрелидаги 137-сонли буйруғи билан тасдиқланган ўқув режа ва дастур асосида тайёрланди.

Тузувчи: ТАҚИ, катта илмий ходим изланувчи, Тўхбоева Н.М.

Тақризчи: Bo Yang, Ph.D., Professor of Civil Engineering, Director of international Exchange Office, Deputy Director of Structural Engineering Research Institute, Chongqing University, China.

Ўқув -услубий мажмуа Тошкент архитектура қурилиш институти Кенгашининг 2016 йил _____ даги ____ -сонли қарори билан нашрга тавсия қилинган.

МУНДАРИЖА

I. ИШЧИ ДАСТУР	4
II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ	10
III. НАЗАРИЙ МАТЕРИАЛЛАР	17
IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ	48
V. КЕЙСЛАР БАНКИ.....	53
VI. МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ МАВЗУЛАРИ	55
VII. ГЛОССАРИЙ.....	56
VIII. АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ	58

I. ИШЧИ ДАСТУР

Кириш

Ишчи дастур олий ва ўрта махсус таълим муассасалари педагог кадрларнинг касбий тайёргарлиги даражасини ривожлантириш, уларнинг илғор педагогик тажрибаларни ўрганишлари ҳамда замонавий таълим технологияларидан фойдаланиш бўйича малака ва кўникмаларини такомиллаштиришни мақсад қилади.

Ишчи дастур мазмунида хориж таълим тажрибаси, ривожланган давлатларда таълим тизими ва унинг ўзига хос жиҳатлари ёритиб берилган.

Шунингдек, хориж таълим тизими билан Ўзбекистон таълим тизимини қиёсий ўрганиш, фан, таълим, ишлаб чиқариш интеграциясини таъминлаш, тегишли мутахассисликлар бўйича илм-фанни ривожлантиришнинг устивор йўналишлари, илмий-тадқиқотлар ўтказишнинг самарали методлари ҳақида маълумотга эга бўлиш ҳамда уларни таълим жараёнларига кенг тadbик этишга эришиш асосий вазифалар сифатида белгиланган.

Ишчи дастурда олий ва ўрта махсус таълим муассасалари профессор-ўқитувчиларнинг мунтазам касбий фаолиятини ўсишида хориж тажрибалари, замонавий таълим методлари, педагогларнинг таҳлилий ва ижодий фикрлашини ривожлантиришга йўналтирилган инновацион технологиялар, масофадан ўқитиш технологияси ва мустақил таълим олиш кабиларни ривожлантиришни назарда тутади.

Ишчи дастурнинг мазмуни тингловчиларни **“Лойиҳалаш ва қурилиш фанларини ўқитишда илғор хорижий тажрибалар”** модулидаги назарий методологик муаммолар, чет эл тажрибаси ва унинг мазмуни, тузилиши, ўзига хос хусусиятлари, илғор ғоялар ва махсус фанлар доирасидаги билимлар ҳамда долзарб масалаларни ечишнинг замонавий усуллари билан таништиришдан иборат.

Модулнинг мақсади ва вазифалари

“Лойиҳалаш ва қурилиш фанларини ўқитишда илғор хорижий тажрибалар” модулининг мақсади: педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва малака ошириш курси тингловчиларини архитектура ва қурилиш соҳасидаги инновацияларга доир билимларини такомиллаштириш, инновацион технологияларни ўзлаштириш, жорий этиш, таълим амалиётида қўллаш ва яратиш бўйича кўникма ва малакаларини таркиб топтириш.

“Лойиҳалаш ва қурилиш фанларини ўқитишда илғор хорижий тажрибалар.” модулининг вазифалари:

- бош планни яратилишида шаҳарларнинг атрофида майдонларнинг ажратилиши, шаҳарларни электрон бошқаришлар;

- янги ақилли уйлар, кўчалар, боғлар, ёритгичлар, сенсор технологиялари;

- янги архитектурага асосланган тажрибалар асосида замонавий инженерлик коммуникацияларининг янги технологиялари;
- масофавий бошқариш, интернет билан боғлиқ бошқаришлар, дастур асосида инвертаризациялар, дастурланган хоналар технологиялари;
- қурилишнинг ташкилий технологик тайёрлаш тизимидаги энергия фаол биноларни лойиҳалаш соҳасидаги инновациялар;
- қуёш батареяларидан фойдаланиш, узлуксиз электр энергия билан таъминлаш;
- Маданий меърос объектларини таъмирлашда хорижий технологиялардан фойдаланиш;
- тингловчиларда архитектура ва қурилиш соҳасидаги инновацияларнинг илғор технологияларига доир олган янги билимларини ўз фанларини ўқитишда ўринли ишлата олиш кўникмаларини ҳосил қилишдан иборат.

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

“Архитектура ва қурилиш соҳасидаги инновациялар” курсини ўзлаштириш жараёнида амалга ошириладиган масалалар доирасида:

Тингловчи:

- архитектура ва қурилиш соҳасидаги сўнгги ютуқларни;
- архитектура ва қурилиш соҳасидаги фанларни ўқитишдаги илғор хорижий тажрибаларни;
- бино ва иншоотлар қурилишини ташкил этишда хорижий тажрибаларни;
- инновацион лойиҳаларнинг таркиби, уларни тузишни;
- архитектура ва қурилиш соҳасидаги долзарб масалаларни;
- энергия самарадор биноларни лойиҳалаш соҳасидаги инновациялар ҳақида **билиши** керак.

Тингловчи:

- лойиҳа ғоясини асослаш, унинг моҳиятига кўра лойиҳалаш турларини ажрата олиш, ҳамда халқаро талабларига жавоб берадиган лойиҳалар тузиш;
- қурилишни технологик тайёрлаш тизимидаги янгиликлар;
- қурилиш бозорига кириб келаётган замонавий энергия тежамкор материалларни амалиётда қўллай олиш;
- бино ва иншоотлар мажмуи қурилишини самарали ташкил қилиш;
- бинолар энергия истеъмолининг нормалари ва уни таъминлаш **кўникмаларига** эга бўлиши лозим.

Тингловчи:

- лойиҳа ғоясини асослаш, лойиҳани бошқаришда халқаро модуллардан фойдаланиш;
- бино ва иншоотлар қурилишини ташкил қилиш, энергия фаол биноларни лойиҳалаш, конструктив ечимларини танлаш **малакаларига** эга бўлиши зарур.

Тингловчи:

- ўз фанларини ўқитишда архитектура ва қурилиш соҳасидаги меъёрий ҳужжатлар тизимидаги, қурилишни ташкилий технологик тайёрлаш тизимидаги, энергия фаол биноларни лойиҳалаш соҳасидаги янгиликларни, замонавий ўлчов асбобларини ўринли ишлата олиш **компетенцияларига** эга бўлиши лозим.

Модулни ташкил этиш ва ўтказиш бўйича тавсиялар

“Архитектура ва қурилиш соҳасидаги инновациялар” модулини ўқитиш жараёнида қуйидаги инновацион таълим шакллари ва ахборот-коммуникация технологиялари қўлланилиши назарда тутилган:

- замонавий ахборот технологиялари ёрдамида интерфаол маърузаларни ташкил этиш;
- виртуал амалий машғулотлар жараёнида лойиҳа ва кейс технологияларини қўллаш назарда тутилади.

Модулнинг ўқув режадаги бошқа модуллар билан боғлиқлиги ва узвийлиги

“Архитектура ва қурилиш соҳасидаги инновациялар” модули бўйича машғулотлар ўқув режасидаги “Шаҳар ва туманларнинг тархий таркиби”, “Бино ва иншоотларни лойиҳалаш, қуриш ва эксплуатация қилишнинг замонавий технологиялари” (Бино ва иншоотлар қурилиши), “Лойиҳалаш технологиялари ва усуллари” (дизайн) ва бошқа блок фанлари билан узвий боғланган ҳолда уларнинг илмий-назарий, амалий асосларини очиб беришга хизмат қилади.

Модулнинг олий таълимдаги ўрни

Фан олий таълим муассасалари педагог кадрларининг касбий тайёргарлиги даражасини ривожлантириш, уларнинг архитектура ва қурилиш соҳасидаги ташкилий технологик тайёрлаш тизимидаги, ақилли уйлар лойиҳалари, қурилишда сенсор технологиялари, энергия фаол биноларни лойиҳалаш соҳасидаги инновациялар бўйича малака ва кўникмаларини такомиллаштиришга қаратилганлиги билан аҳамиятлидир. Модулни ўзлаштириш орқали тингловчилар архитектура ва қурилиш

соҳасидаги инновацияларни ўзлаштириш, жорий этиш ва амалиётда қўллашга доир касбий компетентликка эга бўладилар.

Модул бўйича соатлар тақсимоти

№	Модул мавзулари	Тингловчининг ўқув юкламаси, соат					
		Ҳаммаси	Аудитория ўқув юкламаси				Мустақил таълим
			Жами	Жумладан			
				Назарий	Амалий	Кўчма машғулот	
1.	Кириш. Бош планни яратилишида шаҳарларнинг атрофида майдонларнинг ажратилиши, шаҳарларни электрон бошқаришлар	2	2	2	-	-	-
2.	Янги ақилли уйлар, кўчалар, боғлар, ёритгичлар, сенсор технологиялари	2	2	2	-	-	-
3.	Янги архитектурага асосланган тажрибалар асосида замонавий инженерлик коммуникацияларининг янги технологиялари	2	-	-	-	-	2
4.	Масофавий бошқариш, интернет билан боғлиқ бошқаришлар, дастур асосида инвертаризациялар, дастурланган хоналар технологиялари	2	2	-	2	-	-
5.	Қурилишнинг ташкилий технологик тайёрлаш тизимидаги энергия фаол биноларни лойиҳалаш соҳасидаги инновациялар	2	2	-	2	-	-
6.	Қуёш батареяларидан фойдаланиш, узлуксиз электр энергия билан таъминлаш	2	2	-	2	-	-
7.	Маданий меърос объектларини таъмирлашда хорижий технологиялардан фойдаланиш	2	2	-	2	-	-
	Жами	14	12	4	8		2

НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

1-мавзу: Кириш. Бош планни яратилиши шаҳарларнинг атрофида майдонларнинг ажратилиши, шаҳарларни электрон бошқаришлар.

Архитектура ва қурилиш фанлари, уларнинг ўзига хосликлари ва ўқитиш методикаси. Архитектура ва қурилиш фанларини ўқитишдаги замонавий чет эл тажрибаларидан фойдаланиш жараёнлари.

Бош планни яратилиши: шаҳарларнинг атрофида майдонларнинг ажратилиши, шаҳарларни электрон бошқаришлар, келажак шаҳарларини лойиҳалаш. Дунё бўйича энг ақилли 10 та шаҳарлар лойиҳалари.

Архитектура ва қурилиш фанларини ўқитишда илғор хорижий тажрибалар. Махсус фанларнинг предмети, мақсади ва вазифалари. Педагогиканинг асосий категориялари. Махсус фанларнинг боғлиқлиги. Махсус фанларни ўқитиш жараёни. Ўқитишнинг қонун ва қонуниятлари.

2-мавзу: Янги ақилли уйлар, кўчалар, боғлар, ёритгичлар, сенсор технологиялари.

Ақлли уйлар: кўчалар, боғлар, ёритгичлар, сенсор технологиялари. Архитектура ва қурилиш фанларини ўқитишда чет эл илғор технологиялари тўғрисидаги маълумотларнинг муҳимлиги, маъруза турлари ва уларга қўйиладиган талаблар, илғор хорижий технологиялардан фойдаланиш.

Ақлли уйларни лойиҳалашдаги асосий омиллар, уларни кўчалар билан боғланиши, боғларнинг яратилишидаги асосий омиллар, ёритгичлар, сенсор технологияларининг архитектура ва қурилиш соҳаларида ишлатилиши.

АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАВЗУСИ ВА МАЗМУНИ

1-амалий машғулот: Масофавий бошқариш, интернет билан боғлиқ бошқаришлар, дастур асосида инвентаризациялар, дастурланган хоналар технологиялари.

2-амалий машғулот: Қурилишнинг ташкилий технологик тайёрлаш тизимидаги энергия фаол биноларни лойиҳалаш соҳасидаги инновациялар.

3-амалий машғулот: Қуёш батареяларидан фойдаланиш, узлуксиз электр-энергия билан таъминлаш.

4-амалий машғулот: Маданий меърос объектларини таъмирлашда хорижий технологиялардан фойдаланиш.

Амалий машғулотларни “Кичик гуруҳларда ишлаш”, “Давра суҳбати” ва бошқа таълим методларидан фойдаланилган ҳолда ташкил этиш кўзда тутилган. Бунда ўқув жараёнида фойдаланиладиган замонавий методларининг, педагогик ва ахборот технологияларининг қўлланилиши, маърузалар бўйича замонавий компьютер технологиялари ёрдамида мультимедияли тақдимот тайёрлаш, амалий машғулотларда педагогик ва ахборот-коммуникация технологияларидан кенг фойдаланиш, илғор тажрибаларни ўрганиш ва оммалаштириш назарда тутилади.

ЎҚИТИШ ШАКЛЛАРИ

Мазкур модул бўйича қуйидаги ўқитиш шаклларидан фойдаланилади:

- маърузалар, амалий машғулотлар (маълумотлар ва технологияларни англаб олиш, ақлий қизиқишни ривожлантириш, назарий билимларни мустаҳкамлаш);

- давра суҳбатлари (кўрилаётган лойиҳа ечимлари бўйича таклиф бериш қобилиятини ошириш, эшитиш, идрок қилиш ва мантиқий хулосалар чиқариш);

- баҳс ва мунозаралар (лойиҳалар ечими бўйича далиллар ва асосли аргументларни тақдим қилиш, эшитиш ва муаммолар ечимини топиш қобилиятини ривожлантириш).

БАҲОЛАШ МЕЗОНИ

№	Топшириқ турлари	Баллар тақсимоти	Максимал балл
1	Мавзулар бўйича кейслар	1,5 балл	2.5
2	Мустақил иш топшириқлари	1,0 балл	

II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ

Ассесмент” методи

Методнинг мақсади: мазкур метод тингловчиларнинг 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 ташҳис қилинади ва баҳоланади.

Методни амалга ошириш тартиби:

“Ассесмент” лардан маъруза машғулотларида тингловчиларнинг 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, тингловчининг ижодий ёндашуви ҳамда ўқув мақсадларидан келиб чиқиб, ассесментга қўшимча топшириқларни киритиш мумкин.

Ҳар бир катакдаги тўғри жавоб 1

балл ёки 1-5 балгача баҳоланиши мумкин.

 <p>Тест Идеал дунёда одам ва предмет, Грино принциплари?</p> <ul style="list-style-type: none">• идеал ижод – кемасозлик• ойдаги самоход• табиатдаги одам-амфибияси• тирик жамо сингари ижод махсули	 <p>Қиёсий таҳлил NANO технологияларга муносабатингиз?</p>
 <p>Тушунча таҳлили</p> <ul style="list-style-type: none">• NANO қисқармасини изоҳланг...	 <p>Амалий кўникма</p> <ul style="list-style-type: none">• энергия манбалари замонавий NANO технологиялар яратиш учун керакли дастурий воситаларни ўрнатинг?

“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.

Қуёш батареяларидан фойдаланишнинг SWOT таҳлилини ушбу жадвалга туширинг.

S	Қуёш батареяларидан фойдаланишнинг кучли томонлари	энергия манбалари замонавий NANO технологиялар ёрдамида шаклланиши...
W	Қуёш батареяларидан фойдаланишнинг кучсиз томонлари	Ўзбекистонда қуёш батареяларининг ишлаб чиқарилмаганлиги
O	Қуёш батареяларидан фойдаланишнинг имкониятлари (ички)	Ўзбекистонда йил давомида кунларнинг 70% қуёшли кун ҳисобланади
T	Тўсиқлар (ташқи)	Қуёш батарея технологиясининг қимматлиги. Чет элдан келтирилиши

“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 берилади ва айна пайтда, уларнинг ҳар бири алоҳида аспектларда 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 тингловчиларнинг мустақил ғоялари, фикрларини ёзма ва оғзаки шаклда тизимли баён этиш, ҳимоя қилишга имконият яратади. “Хулосалаш” методидан маъруза машғулотларида индивидуал ва жуфтликлардаги иш шаклида, амалий ва семинар машғулотларида кичик гуруҳлардаги иш шаклида мавзу юзасидан билимларни мустаҳкамлаш, таҳлили қилиш ва таққослаш мақсадида фойдаланиш мумкин.

энергия манбалари замонавий NANO технологиялар ёрдамида шаклланиши..					
Қуёш батареялари		Сенсор билан бошқариш		Ақилли шаҳарлар	
афзаллиги	камчилиги	афзаллиги	камчилиги	афзаллиги	камчилиги
Хулоса:					

“Кейс-стади” методи

«Кейс-стади» - инглизча сўз бўлиб, («case» – аниқ вазият, ҳодиса, «study» – ўрганмоқ, таҳлил қилмоқ) аниқ вазиятларни ўрганиш, таҳлил қилиш асосида ўқитишни амалга оширишга қаратилган метод ҳисобланади. Мазкур метод дастлаб 1921 йил Гарвард университетиде 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), Қерда (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	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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 йўлларини ишлаб чиқиш	<ul style="list-style-type: none"> ✓ индивидуал ва гуруҳда ишлаш; ✓ муқобил ечим йўлларини ишлаб чиқиш; ✓ ҳар бир ечимнинг имкониятлари ва тўсиқларни таҳлил қилиш; ✓ муқобил ечимларни танлаш
4-босқич: Кейс ечимини ечимини шакллантириш ва асослаш, тақдимот.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ якка ва гуруҳда ишлаш; ✓ муқобил вариантларни амалда қўллаш имкониятларини асослаш; ✓ ижодий-лойиҳа тақдимотини тайёрлаш; ✓ якуний хулоса ва вазият ечимининг амалий аспектларини ёритиш

Кейс. Энергия манбалари замонавий NANO технологиялар ёрдамида шаклланиши учун илова ишлаб чиқилди.

Кейси 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).

ФСМУ методи

«NANO технологиялар»

Технологиянинг мақсади: Мазкур технология тингловчилардаги умумий фикрлардан хусусий хулосалар чиқариш, таққослаш, қиёслаш орқали ахборотни ўзлаштириш, хулосалаш, шунингдек, мустақил ижодий фикрлаш кўникмаларини шакллантиришга хизмат қилади. Мазкур технологиядан маъруза машғулотларида, мустаҳкамлашда, ўтилган мавзунини сўрашда, уйга вазифа беришда ҳамда амалий машғулот натижаларини таҳлил этишда фойдаланиш тавсия этилади.

Технологияни амалга ошириш тартиби:

- тингловчиларга мавзуга оид бўлган якуний хулоса ёки ғоя таклиф этилади;
- ҳар бир тингловчига энергия манбалари замонавий NANO технологиялар ёрдамида шаклланиши босқичлари ёзилган қоғозларни тарқатилади;

-

Ф	• фикрингизни баён этинг
С	• фикрингизни баёнига сабаб кўрсатинг
М	• кўрсатган сабабингизни исботлаб мисол келтиринг
У	• фикрингизни умумлаштиринг

- тингловчиларнинг муносабатлари индивидуал ёки гуруҳий тартибда тақдимот қилинади.

Энергия манбалари замонавий NANO технологиялар ёрдамида

шаклланиши таҳлили тингловчиларда касбий-назарий билимларни амалий машқлар ва мавжуд тажрибалар асосида тезроқ ва муваффақиятли ўзлаштирилишига асос бўлади.

Фикр: “Энергия манбалари замонавий NANO технологиялар ёрдамида шаклланиши”.

Топшириқ: Мазкур фикрга нисбатан муносабатингизни энергия манбалари замонавий NANO технологиялар ёрдамида шаклланиши орқали таҳлил қилинг.

“Тушунчалар таҳлили” методи

Методнинг мақсади: мазкур метод тингловчини мавзу бўйича таянч тушунчаларни ўзлаштириш даражасини аниқлаш, ўз билимларини мустақил равишда текшириш, баҳолаш, шунингдек, янги мавзу бўйича дастлабки билимлар даражасини ташҳис қилиш мақсадида қўлланилади.

Методни амалга ошириш тартиби:

- тингловчилар машғулот қоидалари билан таништирилади;
- тингловчиларга мавзуга ёки бобга тегишли бўлган сўзлар, тушунчалар номи туширилган тарқатмалар берилади (индивидуал ёки гуруҳли тартибда);
- тингловчилар мазкур тушунчалар қандай маъно англатиши, қачон, қандай ҳолатларда қўлланилиши ҳақида ёзма маълумот берадилар;
- белгиланган вақт якунига етгач ўқитувчи берилган тушунчаларнинг тугри ва тулиқ изоҳини уқиб эшиттиради ёки слайд орқали намоиш этади;
- ҳар бир тингловчи берилган тўғри жавоблар билан ўзининг шахсий муносабатини таққослайди, фарқларини аниқлайди ва ўз билим даражасини текшириб, баҳолайди.

“Модулдаги таянч тушунчалар таҳлили”

Тушунчалар	Сизнингча бу тушунча қандай маънони англатади?	Қўшимча маълумот
Green city	Яшил шаҳарлар	
Recyclable Energy Resources	Энергия ресурсларидан қайта фойдаланиш	
Энергия тежамкорлик	Energy efficiency	
Яшил шаҳарлар ривожланиш стратегияси	Strategies for Green city development	
Энергия системасининг айланиши	Energy circulation system	
Public transportation centric system	Аҳоли транспортини марказдан туриб бошқариш системаларини тузиш	

Рақобатбардош яшил шаҳарлар	Compotitive green city	
-----------------------------	------------------------	--

Изоҳ: Иккинчи устунчага тингловчилар томонидан фикр билдирилади. Мазкур тушунчалар ҳақида қўшимча маълумот глоссарийда келтирилган.

Вени Диаграммаси методи

Методнинг мақсади: Бу метод график тасвир орқали ўқитишни ташкил этиш шакли бўлиб, у иккита ўзаро кесишган айлана тасвири орқали ифодаланади. Мазкур метод турли тушунчалар, асослар, тасавурларнинг анализ ва синтезини икки аспект орқали кўриб чиқиш, уларнинг умумий ва фарқловчи жиҳатларини аниқлаш, таққослаш имконини беради.

Методни амалга ошириш тартиби:

- тингловчилар икки кишидан иборат жуфтликларга бирлаштириладилар ва уларга кўриб чиқиладиган тушунча ёки асоснинг ўзига хос, фарқли жиҳатларини (ёки акси) доиралар ичига ёзиб чиқиш таклиф этилади;

- навбатдаги босқичда тингловчилар тўрт кишидан иборат кичик гуруҳларга бирлаштирилади ва ҳар бир жуфтлик ўз таҳлили билан гуруҳ аъзоларини таништирадилар;

- жуфтликларнинг таҳлили эшитилгач, улар биргалашиб, кўриб чиқиладиган муаммо ёхуд тушунчаларнинг умумий жиҳатларини (ёки фарқли) излаб топадилар, умумлаштирадилар ва доирачаларнинг кесишган қисмига ёзадилар.

Қурилишда замонавий технологиялар турлари бўйича



“Блиц-ўйин” методи

Методнинг мақсади: тингловчиларда тезлик, ахборотлар тизмини таҳлил қилиш, режалаштириш, прогнозлаш кўникмаларини шакллантиришдан иборат. Мазкур методни баҳолаш ва мустаҳкамлаш

мақсадида қўллаш самарали натижаларни беради.

Методни амалга ошириш босқичлари:

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

2. Навбатдаги босқичда тренер-ўқитувчи тингловчиларга 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 тингловчилардан 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 қўйиш 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. Тингловчиларга олган баҳоларига қараб, уларнинг мавзу бўйича ўзлаштириш даражалари аниқланади.

«Дастурий воситаларни ўрнатиш ва созлаш» кетма-кетлигини жойлаштиринг. Ўзингизни текшириб кўринг!

Ҳаракатлар мазмуни	Якка баҳо	Якка хато	Тўғри жавоб	Гуруҳ баҳоси	Гуруҳ хатоси
Рақобатбардош яшил шаҳарлар					
Яшил шаҳарлар					
Smart city					
Аҳоли транспортини марказдан бошқариш					
Яшил саноат					
Энергия системасининг айланиши					

III. НАЗАРИЙ МАТЕРИАЛЛАР

1-мавзу: Кириш. Бош планни яратилишида шаҳарларнинг атрофида майдонларнинг ажратилиши, шаҳарларни электрон бошқаришлар.

Режа:

1.1. Лойихалаш ва қурилиш фанларини ўқитишда илғор хорижий тажрибалар.

1.2. Махсус фанларнинг предмети, мақсади ва вазифалари.

1.3. Бош планни яратилишида шаҳарларнинг атрофида майдонларнинг ажратилиши.

1.4. Шаҳарларни электрон бошқаришлар.

1.5. Дунёнинг 10 та ақлли шаҳарлари.

Таянч сўз ва иборалар: педагогика; таълим тарбия; касб-хунар; тарбиячи; ақлий; ахлоқий; мутахассислик; ўқитиш методикаси; геодезик ишлар; қуришнинг янги технологиялари; таъмирлаш ва сақлаш; қуриш ва эксплуатация қилиш; реконструкция қилиш; таълим дастури; ўқитиш мақсади; ўқитиш мазмуни; ўқитиш сифати; ўқитиш усуллари; ўқитишни бошқариш; ўқитишни рағбатлантириш; ақилли шаҳарлар, электрон бошқариш; таъкилий.

1.1. Лойихалаш ва қурилиш фанларини ўқитишда илғор хорижий тажрибалар.

Ўзбекистон мустақил миллий демократик давлат сифатида ривожланиш йўлини танлаганидан сўнг, дастлабки йиллардаёқ, юрт олдида юксак маданият ва маънавиятга ҳамда жаҳон андозалари даражасидаги таълим ва тарбияга эришиш вазифалари қўйилди. Бу вазифалар маълумки, босқима-босқич ислохотлар йўли билан амалга оширилмоқда. Ислохотлар тақдирида юқори малакали мутахассисларнинг ҳал қилувчи ролини инобатга олган ҳолда, эндиликда халқнинг бой интеллектуал мероси ва умумбашарий кадрлар, замонавий маданият, иқтисодиёт, фан, техника ва технологиялар асосида етук мутахассислар тайёрлаш тизими ишлаб чиқилди. Бу борадаги дастлабки муҳим кадам юртимизда “Таълим тўғрисидаги”ги янги (1997 йил 29 август) Қонуннинг ҳамда “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури”нинг жорий қилиниши бўлди. Республикамизга таълим-тарбия ва кадрлар тайёрлаш тизимини қайта қуришни йўлга қўйишда Ўзбекистон Республикаси Президентининг Республика Олий Мажлиси IX сессиясида сўзлаган нутқи (1997 йил 29 август) ва “Таълим-тарбия ва кадрлар тайёрлаш тизимини тубдан ислох қилиш, баркамол авлодни вояга етказиш тўғрисида”ги Фармони муҳим аҳамиятга эга бўлди. Фармонда кўрсатилишича, кадрлар тайёрлаш муаммосининг ҳал қилувчи масаласи, барча босқич ўқув юртларини ўқув адабиёти билан таъминлашдир. Президентимиз И.А. Каримовнинг шу масала бўйича Олий Мажлисидаги нутқларида қайд

қилинишича “Таълим дарсликдан бошланади, деярли барча соҳада дарсликларимиз аҳволи бугунги ва эртанги кун талаблари даражасида эмас”. Бугунги энг муҳим муаммо шундаки, Президентимиз таъкидлаганидек, “Эски қолипда, мустабид даврда ёзилган дарсликлардан фойдаланиб, эски мафкурадан холос бўлмасдан туриб болаларимизни янгича фикрлашга ўргата олмаймиз”, “Дарсликларда миллат фикрининг, тафаккури ва миллат мафкурасининг энг илғор намуналари акс этиши керак”.

“Лойиҳалаш ва қурилиш фанларини ўқитишда илғор хорижий тажрибалар” фанини ўқитишдан мақсад-мутахассислик фанларини ўқитиш методикалари, уларнинг ўзига хослиги, ўқитиш қонуниятлари, тамойиллари, махсус фанларнинг ўқув меъёрий хужжатларини магистрантларга ўргатиш, ҳамда шунга мос билим, кўникма ва малакани шакллантиришдан иборатдир. Фаннинг вазифаси-махсус фанларни ўқитиш метод ва воситалари, махсус фанларни ўқитиш шаклларининг умумий тавсифи, маъруза турлари ва уларга қўйиладиган талаблар, семинар ва амалий машғулотларни ўтказиш технологияси, лаборатория машғулотларини ташкил этиш ва ўтказиш методикаси, мустақил таълим ва уни ташкил этиш методикаси, махсус фанларни ўқитиш жараёнида педагогик технологиялардан фойдаланиш кабиларни ўргатиш ва амалиётга жорий қилишдан иборатдир.

Мустақил Ўзбекистонимизда ислохотлар тобора кенг қулоқ ёймоқда. Ҳаётимизнинг барча жабҳаларида, жумладан ёш авлод таълим-тарбиясида ҳам кескин ўзгаришлар содир бўлмоқда. Маънавиятимизни қайта тиклаш, янада бойитиш борасида умумҳалқ кураши бошланди. Қуёш нурига зор бўлган алломаларимизнинг ўтмиш қаъридаги пурмаъно асарлари ёруғлик юзини кўрмоқда.

Республикамизнинг ижтимоий, иқтисодий камолоти ёш авлоднинг саъйи-ҳаракатларига боғлиқ эканлиги энди ҳеч кимга сир эмас. Ўсиб келаётган ёш авлод ва уларнинг келажакда қандай касбни эгаллашларига қараб, республикамиз келажagini тасаввур қилса бўлади. Келажак ёшларники. Ёшлар фаолияти фаровон ҳаётимиз мезонидир. Худди шу маънода ёшларнинг таълим-тарбиясига жиддий эътибор бермоғимиз лозим. Ёшлар таълим-тарбияси ҳар бир ота-онанинг, ўқитувчи-тарбиячининг Ватан олдидаги муқаддас бурчларидир.

Бош планни яратилишида шаҳарларнинг атрофида майдонларнинг ажратилиши, шаҳарларни электрон бошқаришлар

Шаҳар атрофи ҳудудлари тадқиқ этиш ва лойиҳалаштириш учун жуда қизиқ объект бўлиб ҳисобланади: айнан шу ерда режалаштириш, коммуникацион, саноат, экологик ва бошқа таклифлар нуқтаи назаридан оқилона мувозанатни ташкил қилиш муаммоси ўта ёрқин намоён бўлади¹.

¹ Dr. Wang, Kwang Ik. Strategies for Urban Competitiveness. Evidences from Korea's Green City & Urban Competitiveness. KOICA 2013

Муайян ҳудуднинг маъмурий-худудий тузилиш хусусиятларига боғлиқ равишда шаҳар атрофи зонаси шаҳар атрофида ўрин олган муниципал туман ёки бир неча қўшни туманлар чегаралари ичида жойлашиши мумкин. Шунга боғлиқ ҳолда шаҳар атрофи зоналарини лойihalаштириш муниципал туманларни худудий жиҳатдан режалаштириш схемалари доирасида амалга оширилади. Шаҳар атрофи зонаси бир неча муниципал ҳосилалар худудида жойлашганида лойihalаштирилаётган объектнинг яхлитлигини сақлаб қолиш вазифаси юзага келади. Шаҳар атрофи зонаси чегаралари, уни зоналаштириш ва унинг худудида шаҳарсозлик фаолияти регламенти махсус лойihalада белгилаб қўйилиши шарт. Марказий шаҳар ҳамда шаҳар атрофи зонасига кирадиган муниципал ҳосилалар хўжалик фаолиятининг ўзаро келишилган режими тўғрисидаги низомларни ишлаб чиқиш зарурати мавжуд. «Шаҳар атрофи зоналарининг махсус лойihalалари бугунги кунда мамлакатимизда ишлаб чиқилмаётганлиги сабабли, шаҳар атрофи муниципал туманларини худудий режалаштириш схемаларининг минтақа асосий худудларининг стратегик ривожланиш йўналишларига нисбатан адекватлиги (оқилоналиги) кўп жиҳатдан вазиятни яхши тушуниши ва ўзаро муниципал тузилмалараро муаммоларни яхши тушуниши керак бўлган ижрочи малакасига боғлиқ. Шаҳар атрофи зонаси етарли даражадаги зич тизим тарқибидеги тузилма бўлиб, режалаштириш жиҳатидан анча яхши “ўқилади”. Шаҳар атрофи зонаси чегаралари одатда шаҳар-марказга қадар транспортда етиб бориладиган 1-2 соатлик изоҳрона билан белгиланади. марказий шаҳар қанча катта бўлиб, аҳолининг унинг яқин атрофидан фойдаланишдан манфаатдорлиги нақадар юқори бўлса, шаҳар атрофи зонаси шунчалик кенг бўлади. Шаҳар атрофи зоналарида темир йўл ва автомобил йўллари транспорт узелларига бирикадилар, улар орқали магистрал нефт- ва газ қувурлари ёки газ қувурлари шахобчалари ўтади. Бундай зона худудлари фаол тарзда қурилиб боради: марказий шаҳар атрофида йўлдош шаҳарчалар пайдо бўлиб, кичик шаҳарлар юзага келиши, шу сабабдан аҳоли пунктларининг жорий ва истиқболдаги ўсиши учун худудлар захира қилиб қўйилиши талаб этилади. Йирик ва ўта йирик шаҳарлар яқинида омборхоналар жойлашиб, шаҳардан чиққан ишлаб чиқариш ва истеъмол чиқиндилари йиғилади ва қайта ишланади, шаҳар атрофи типидеги қишлоқ хўжалик ишлаб чиқариши ривожланиб, у ўз ичига парранда фабрикалари, иссиқхоналар, кўп йиллик ўсимликлар кабиларни ўз ичига олади². Йирик шаҳарлардан 50 километрлик зонада жойлашган хўжаликлар, одатда, энг рентабелли ҳисобланадилар. Бу ерда юқори бонитет кўрсаткичларига эга бўлган, мелиорацияланган қишлоқ хўжалик шудгор ерлари жойлашиб, уларни айнан қишлоқ хўжалик мақсадидаги ерлар сифатида сақлаб қолиш мақсадга мувофиқ. Ўзбекистон ва Корея республикалари бугунги кунда стратегик шериклардир ва улар автомобилсозлик, халқ истеъмоли моллари ишлаб чиқариш, эркин иқтисодий зона яратиш, логистика, самолётлар билан

² Dr. Wang, Kwang Ik. Strategies for Urban Competitiveness. Evidences from Korea's Green City & Urban Competitiveness. KOICA 2013

юк ташиш каби ва бошқа турли соҳаларда ҳамкорликдаги фаолиятни амалга оширадilar. Корея тажрибаси Ўзбекистон ривожини учун жуда муҳим, модомики мамлакатимизга иқтисодий ривожланиш жараёнини тезлаштириш ва нотўғри ечимларга йўл қўймаслик имконини беради. Мамлакат иқтисодий ривожини кўп жиҳатдан шаҳар ва аҳоли жойлари ривожига боғлиқ, шаҳарсозлик ҳужжатларини яхши ишлаб чиқиш эса мамлакатнинг гуллаб-яшнаши ва иқтисодий ривожланишининг тезлашишига ёрдам беради.

Шаҳарларимиздаги мавжуд давлат муҳофазасига олинган тарихий обида ва зиёратгоҳларни қайта реконструкция қилиш, атроф муҳитни ободонлаштириш, турли ўлкалардан ташриф буюраётган зиёратчиларга ўтмишдаги шаҳарсозлик ҳамда бунёдкорлик борасида амалга оширилган ишлар тарихимиз ва маданиятимиз билан таништиришда муҳим ўрин эгаллайди.³

Мустақилликнинг илк кунлариданоқ тарихий шаҳарлардаги мавжуд зиёратгоҳ ҳамда азиз қадамжоларни қайта тиклаш, улар атрофини ободонлаштириш ишларига катта эътибор қаратилиб, маданий мерос объектларини сақлаш, асраб авайлаш ва уларни келажак авлодларга етказиш билан биргаликда тарихий шаҳарларимизни бош режа асосида қайта қуриш ишлари барча шаҳарларда босқичма-босқич амалга оширилмоқда.

Шунингдек, бош режалар шаҳарларнинг ҳудудларини ривожлантиришнинг соҳа ва йўналишлар бўйича тармоқ схемаларини (транспорт, коммуникация, ижтимоий соҳа инфратузилмалари) ишлаб чиқиш мутасадди вазирликлар ва идоралар томонидан тизимли йўлга қўйилиши муҳим аҳамиятга эга.

Бугунги кунда шаҳарларда олиб борилаётган улкан қурилиш ва бунёдкорлик ишларининг қўламини ҳамда замон талабларини инобатга олиб, бош режаларни ишлаб чиқиш борасидаги ишларни жадаллаштириш ўта муҳим ўрин эгаллайди.

Бош режаларни ишлаб чиқиш борасида мамлакатимизда бир қатор норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар қабул қилинган. Айниқса, Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзбекистон Республикасининг 2016 йилдаги Давлат бюджети кўрсаткичлари ва иқтисодий ривожланиши параметрлари тўғрисида” 2015 йил 12 октябрдаги баёни топшириқлари Архитектура-режалаштириш ҳужжатларини ишлаб чиқиш ва ҳудудларнинг қурилиш индустрияси салоҳиятини юксалтириш бўйича бош режаларни ишлаб чиқиш, келишиш ва тасдиқлаш жараёнларида мавжуд муаммоларни бартараф этиш бўйича ўз натижасини бермоқда.

Шу билан бирга шаҳарларнинг бош режаларини амалда татбиқ этиш бўйича аниқ чора-тадбирларни ишлаб чиқиш эътибордан четда қолиб кетмоқда. Оқибатда шаҳарларнинг бош режаларида инобатга олинмаган объектлар қурилишига

³ Dr. Wang, Kwang Ik. Strategies for Urban Competitiveness. Evidences from Korea's Green City & Urban Competitiveness. KOICA 2013.

йўл қўйилиб, бунинг натижасида шаҳарларнинг истиқболда кенгайиш ҳудудларида ноқонуний қурилишлар амалга оширилиб шаҳарларнинг тартибсиз ривожланиши каби салбий ҳолатларга олиб келмоқда.

Бош режаларнинг ишлаб чиқилиши ҳар бир шаҳарни истиқболда ривожлантиришнинг асосий йўналишларидан ҳисобланади. Шаҳарларнинг бош режалари табиий-иқлим шароитидан ҳамда ўзининг урф-одатларидан келиб чиққан ҳолда ишлаб чиқилиши зарур. Ҳар бир шаҳарнинг бир-бирига ўхшамас урф-одатлари ва архитектураси мавжуд, бош лойиҳа институтлари бош режаларни ишлаб чиқишда ҳар бир шаҳарнинг архитектурасини чуқур ўрганишларни талаб этади.

Шаҳарсозлик ҳужжатларидан келиб чиқиб, шаҳарларни шаҳарсозлик талаблари асосида ривожлантириш, шаҳарларни бош режалар билан таъминлаш ҳамда бош режаларни амалда татбиқ этишнинг долзарб масалаларига бағишланган.

Республика шаҳарларининг хилма-хиллиги

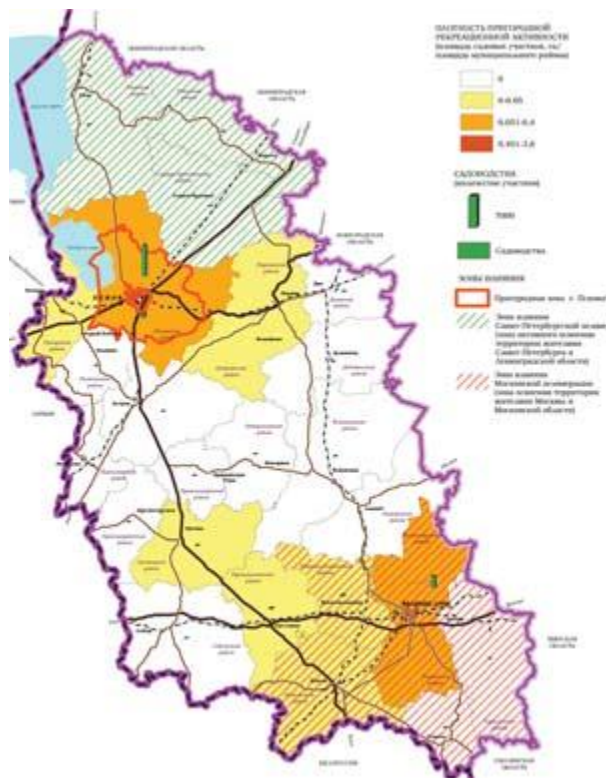
Ўзбекистонда турли шаҳарлар ва шаҳар посёлкалари мавжуд. Улар асосан икки турга бўлинади. Биринчиси тарихий шаҳарлар бўлиб, иккинчиси янги шаҳарлар жумласига киради. Бухоро, Самарқанд, Хива, Шаҳрисабз шаҳарлари тарихий шаҳарлар ҳисобланади. Тарихий шаҳарларнинг меъморий-бадий қиёфасининг бузмасдан мавжуд обидаларни сақлаш, уларни замонавий шаҳарсозлик талаблари асосида қайта таъмирлаш ва ободонлаштириш ишларини тарихий шаҳарларнинг архитектурасига боғлаб амалга ошириш лозим.

Республикамиздаги ҳар бир шаҳар алоҳида архитектуравий йўналиш ва кўринишга эга. Бугунги кунда республика бўйлаб кенг миқёсда шаҳарларни ишлаб чиқилган бош режалари асосида қайта қуриш ишлари босқичма-босқич амалга оширилмоқда.

Эски шаҳарларни қайта таъмирлашда улардаги мавжуд тарихий обидаларга туташ жойлашган турар жой ёки бошқа турдаги объектларнинг тарз қисмларини ишлашда табиий иқлим шароитига ҳамда тарихий объектларнинг архитектурасига мослаб янги замонавий қурилиш материалларидан фойдаланиш, миллий ва замонавий архитектура уйғунлигига эришиш лозим.

Бугунги кунда республика миқёсида кенг кўламда олиб борилаётган қайта қуриш ва ободонлаштириш ишлари жадал суратларда амалга оширилмоқда. Бош лойиҳа институтлари томонидан шаҳарларимизнинг табиий-иқлим шароити, мавжуд тарихий-маданий мерос объектлари архитектурасини ўрганиб чиққан ҳолда, ҳар бир шаҳар учун алоҳида архитектуравий ечим ҳамда йўналишларни ишлаб чиқиш лозим, яъни янги қурилиши режалаштирилган ёки қайта таъмирланаётган объектлар мавжуд маданий мерос объектлари архитектураси билан биргаликда комплекс ишлаб чиқиш лозим.

Шаҳарларимиздаги мавжуд давлат муҳофазасига олинган тарихий обида ва зиёратгоҳларни қайта реконструкция қилиш билан бир қаторда атроф муҳит



экологиясига ҳам катта эътибор қаратилиши муҳим ўринни эгаллайди. Тарихий шаҳарлардаги маданий мерос объектлари ва бой маданиятимизни таништиришда турли ўлкалардан ташриф буюраётган юқори мартабали меҳмонлар ва зиёратчиларга аجدодларимиз томонидан ўтмишда амалга оширилган шаҳарсозлик борасидаги ишлар билан таништириш муҳим ўрин эгаллайди. Бухоро, Самарқанд, Хива, Шаҳрисабз ва бошқа шулар, каби тарихий шаҳарларнинг бош режаларини ишлаб чиқишда эски шаҳар қисмини комплекс ривожлантириш соҳа ва йўналишлар бўйича тармоқ схемаларини (транспорт, коммуникация, ижтимоий соҳа инфратузилмалари) ишлаб чиқишда тарихий шаҳарлар учун алоҳида “Низом”ни ишлаб чиқишни талаб этади.

Янги ишлаб чиқилган “Низом” асосида тарихий шаҳарларнинг бош режаларини ишлаб чиқишда табиий-иқлим шароитини ўрганиш, маданий меърос объектлари атрофида экологик ҳолатни яхшилаш муҳим ўринда туради.

Низомда кўрсатилган шартларга биноан шаҳарларнинг эски шаҳар қисмида экологик ҳолатни яхшилаш учун хиёбонлар ташкил этиш, архитектура ёдгорликлари атрофида барча турдаги транспорт қатновини умуман чеклаш ҳамда экологик зарарсиз электр зарядли автомобиллар қатновини кўпайтириш талаб этилади. Бу шаҳарларда маданий меърос объектлари атрофида экологик ҳолатни яхшилашга хизмат қилади.

Тарихий шаҳарларнинг бош режаларини ишлаб чиқишдаги⁴ яна бир муҳим масала шаҳарларда экологик зарарсиз, юқорида айтилгандек, электр энергияси таъминотини ташкил этиш билан боғлиқдир, яъни замонавий “қуёш нури батарея”лари ёки “шамол орқали энергия ишлаб чиқиш”га катта эътибор қаратилиши муносабати билан истиқболда бош режаларни ишлаб чиқишда ушбу иншоотлар учун катта майдонлар ажратилиши кўзда тутилиши шарт.

Шу билан бир қаторда тарихий шаҳарларни *узлуксиз электр энергияси* билан таъминлаш ўта муҳим ўринни эгаллайди. Ушбу масала шаҳарнинг очик муҳитлари ва биноларида муҳандислик тармоқлари (шаҳарни ёритиш, фуқароларни мулкани муҳофаза қилиш билан боғлиқ ёнғин ва бошқа турдаги хавфсизлик тизимлари, ахлатни қайта ишлаш тизими, биноларни иситиш тизими, биноларни шамоллатиш тизими, сув оқава тизими, биноларни газ билан таъминлаш тизими) муаммоларини ечиш билан чамбарчас боғлиқдир.

Маданий мерос объектларининг хавфсизлиги, уларда кузатув камералари узлуксиз ишлашини таъминлаш, уларни ташқи (экстерьер) ва ички муҳитларни (интерьерларини) видеокамералар ва спутник орқали, интернет тармоқларига тарқатиб бутун дунёга номойиш қилиш. Энг замонавий тежамкор тунги ёритиш ускуналари билан жиҳозлаб, муҳит дизайн масалаларига эътибор қилишда ва бошқа юқорида кўзда тутилган масалаларни ҳал қилишда, электр энергияга бўлган эҳтиёж, талаб этадиган йўналишлардан биридир. Демак, бизнинг шаҳарларимизда электр энергия билан боғлиқ муаммоларни инobatга олган ҳолда, шаҳар бош тархлари режалаштирилаётганда стратегик характерга эга эҳтиёж туғилади, бу ҳам бўлса, *замонавий NANO технологиялар ёрдамида электр энергиясини ўз ўзи учун автоном равишда ишлаб чиқаришни йўлга қўйишдир*⁵ (шамол генераторлари, қуёш батареялари, ер ресурслари-қатламларининг иссиқлигидан электр энергия ишлаб чиқарадиган гелиоқурилмалар). Бу шаҳар бош тархларини шакллантиргани шаҳарнинг электр энергияга эҳтиёжи ўткирроқ бўлган қисмида муайян майдондаги ҳудудларни ажратиб унда олдиндан танлаб олинган автоном электр энергия ишлаб чиқарадиган қурилмаларни ўрнатишни режалаштириш керак. Биринчи босқичда ушбу тармоқлар давлат томонидан таъминланаётган электр энергияни ўзини такрорлаб туради, иккинчи босқичда эса, ушбу масала ечимини тўла тўқис таъминлайди. Бундай ёндашув шаҳарсозлик инфраструктурасидаги жаҳон стандартларига тўлиқ жавоб берадиган ечим – кўҳна ҳудудларни тўлиқ регенерация бўлишига олиб келади. Бу эса ўз навбатида электр энергия борасида ва экологик маданиятда ўзига хос “инқилоб”га олиб келади.

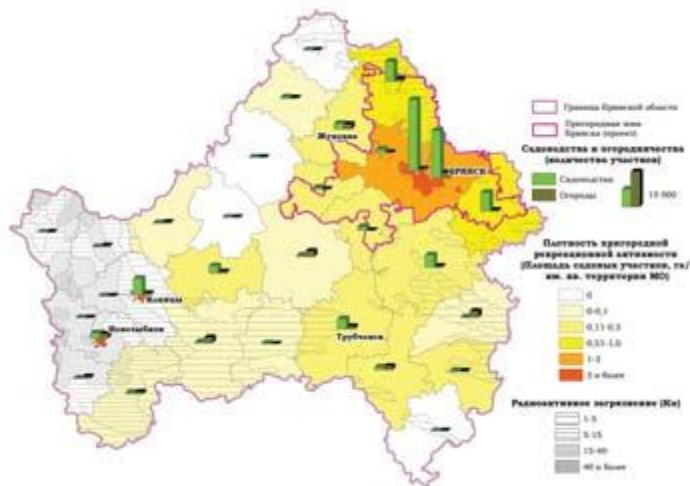
Шу тариха, *шаҳарларимизнинг бош тархларида узлуксиз электр энергияси билан таъминлаш масаласини автоном манбалар орқали ечиш республикамиздаги янги ва эски шаҳарларнинг электр энергияси ва*

⁴ Dr. Wang, Kwang Ik. Strategies for Urban Competitiveness. Evidences from Korea’s Green City & Urban Competitiveness. KOICA 2013

⁵ Dr. Wang, Kwang Ik. Strategies for Urban Competitiveness. Evidences from Korea’s Green City & Urban Competitiveness. KOICA 2013

экологик муаммоларига ечим топибгина қолмай, мамлакатимиз бюджетида сезиларли тежамкорликка олиб келади.

Бухоро, Самарқанд, Хива, Шаҳрисабз каби тарихий шаҳарларимизни электр энергияси билан узлуксиз таъминлаш ҳамда тармоқ схемаларига алоҳида эътибор қаратилган ҳолда ушбу шаҳарларни замонавий архитектура талаблари асосида маданий меърос объектлари архитектураси билан чамбарчас боғлаб қайта таъмирлаш талаб этилади.



Бу эса ушбу тарихий шаҳарларимизда истиқболда катта комплекс, яъни **“очиқ осмон остидаги музей”**лар муҳитини яратиш имконини беради. Тарихий шаҳарларимиз “очиқ осмон остидаги музей”ларга айлантирилса, мамлакатда туризм имкониятлари максимал даражада кўтарилади, шу билан бир қаторда тарихий шаҳарларимизни келажак авлодга бекаму кўст етказиш таъминланади. Бунинг натижасида республикаимизда фаолият юритаётган ҳунармандларимизга юқори имкониятлар яратилади, уларнинг тадбиркорлик фаолиятига кенг имкониятлар очилади, мамлакат эса ўзининг бой маданий меросини дунёга намойиш этади.⁶

Шаҳар ва шаҳар посёлкалари бош режаларини ишлаб чиқиш

Жаҳон иқтисодий форуми рейтингига кўра, Ўзбекистон 2014-2015 йиллардаги ривожланиш яқунлари ва 2016-2017 йилларда иқтисодий ўсиш прогнозлари бўйича дунёдаги энг тез ривожланаётган бешта мамлакат қаторидан жой олгани албатта барчамизга мамнуният етказди (И.А.Каримов).

Республикаимизда охириги йилларда шаҳарсозлик борасида амалга оширилаётган ишлар натижасида шаҳар ва шаҳар посёлкаларининг шаҳарсозлик ҳужжатлари билан таъминланиши сезиларли даражада ошди.

Шунга қарамасдан жойларда шаҳарларнинг бош режаларини ишлаб чиқиш ва амалга ошириш эътибордан четда қолиб кетмоқда. Бунинг оқибатида шаҳарлар ва шаҳар посёлкаларнинг тартибсиз ривожланишига, шаҳарсозлик талабларининг қўпол равишда бузилишига йўл қўйилмоқда.

⁶ YOUNGHWAN Jin et. al., (2011), “Spatial Distribution and Locational Characteristics of Green Industry”

Юқорида қайд этилган барча муаммолар мухтарам Президентимиз томонидан 2015 йил 12 октябрда ўтказилган махсус йиғилишда шаҳарларнинг бош режаларини тасдиқлаш ва амалга ошириш ҳолатини таҳлил қилиш ҳамда ушбу тизимни тубдан такомиллаштиришга доир берилган топшириқ асосида ўрганилди.

Шаҳарларимизнинг янгиланган бош режалар билан таъминланганлик ҳолати, бугунги кунда 119 та шаҳардан 108 таси (91%)ни ташкил этади. Афсус билан айтиш керакки, бугунги кунда республика бўйича 1085 та шаҳар посёлкасидан 97 таси (9%) янгиланган бош режалар билан таъминланган ҳолос.

Бош лойиҳа институтлари томонидан ишлаб чиқилган айрим шаҳар ва посёлкаларнинг бош режалари тасдиқланишига тегишли идора ва ташкилотлар томонидан етарлича эътибор қаратилмаганлиги оқибатида 2011-2014 йилларда ишлаб чиқилган бош режаларнинг 29 таси асосиз сабабларга кўра ҳанузгача тасдиқланмасдан қолмоқда.

Шу муносабат билан мухтарам Президентимизнинг топшириқларига биноан соҳани ривожлантириш, тизимни такомиллаштириш ва янгича ёндошув асосида ишлашни ташкил этиш мақсадида Вазирлар Маҳкамасининг “Шаҳар ва шаҳар посёлкалари ҳудудларини ривожлантириш бўйича шаҳарсозлик ҳужжатларини ишлаб чиқиш тартибини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” 2016 йил 5 январдаги 3-сон қарори қабул қилинди. Ишлаб чиқилган қарор асосида шаҳарлар ҳудудларини ривожлантириш бўйича бош режалар 25-30 йил муддатга мўлжаллаб ишлаб чиқилиши талаб этилади. Ушбу қарорда кўзда тутилган шаҳарларнинг ривожланишида вазирлик ва идоралар томонидан ҳудудий ривожлантириш схемаларини ишлаб чиқиш муҳим ўрин тутди. Бугунги кунда, шаҳарларнинг ривожланиши билан бирга йўл-транспорт ва муҳандислик тармоқларини ҳам комплекс ривожлантириш керак.

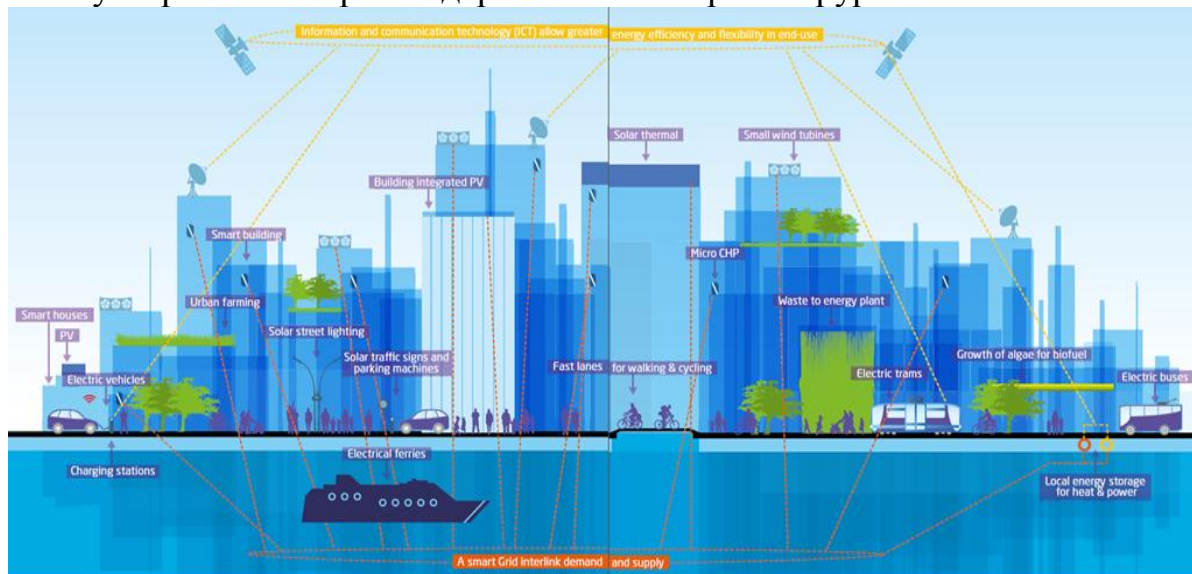
Акс ҳолда, муҳандислик тармоқлари яқин келажакда янги қўшилиб бораётган кучланиш ва юкламаларни кўтара олмай қолади. Натижада электр, газ, сув ва иссиқлик таъминотида узилишлар бўлиши, кўчаларда транспорт тирбандлиги юзага келиши мумкин.

Бош режаларни ишлаб чиқишда, тегишли вазирликлар билан келишиш ва амалга ошириш жараёнларида “Низом” талабларига риоя қилмаслик, мутасадди вазирлик ва лойиҳа ташкилотлари томонидан назорат ишлари сусайтириб юборилиши юз бермоқда.

Бош режаларни келишувчи давлат органлари ва бошқа ташкилотларнинг рўйхати, келишиш предмети муддатлари жадвал асосида аниқ кўрсатилган бўлсада жойларда “Низом” талабларига риоя этилмапти.

Бу каби хатти-ҳаракатларнинг олдини олиш мақсадида бугунги кунда ҳудудларда олиб борилаётган улкан қурилиш ва бунёдкорлик ишларининг кўламини ҳамда замон талабларини инобатга олиб, бош режа асосида шаҳарларни ривожлантиришни амалга ошириш борасида мавжуд муаммоларни бартараф этиш юзасидан аниқ чора-тадбирлар режасини ишлаб чиқиш ва тасдиқлаш зарур.

Ишлаб чиқилган чора-тадбирлар асосида бош режаларни “Низом” талабларига мувофиқ ишлаб чиқиш ҳамда тегишли вазирлик ҳамда ташкилотлар билан келишиш бўйича мутасадди ҳокимликлар ва лойиҳа институтлари жавобгарлиги даражасини ошириш зарур.



Шаҳарсозлик ҳужжатларини ишлаб чиқишнинг ҳолати ва ушбу жараёнларни такомиллаштириш

Кейинги йилларда республика миқёсида иқтисодиётнинг муҳим тармоқларини модернизация қилиш ва техник қайта жиҳозлаш, шаҳарлар ва туман марказларини замонавий архитектура талаблари асосида қайта қуриш, шунингдек ижтимоий соҳа объектларини барпо этиш ва реконструкция қилиш дастурларини амалга оширишга доир кўрилатган чора-тадбирлар натижасида шаҳарсозлик ҳужжатлари, лойиҳа-тадқиқот ташкилотлари ишлари ҳажми сезиларли даражада ошиб бормоқда.



Копенгаген, Дания

Аксарият лойиҳа-тадқиқот ташкилотлари ва хусусий лойиҳа ташкилотларида ишлаб чиқилган лойиҳа-смета ҳужжатларида замонавий тежамкорлик ҳамда миллийликни акс этишига етарли даражада эътибор қаратилмаганлиги оқибатида сифатсиз ишлаб чиқилган лойиҳа-смета ҳужжатлари асосида қурилишлар амалга оширилиб, ортиқча маблағлар сарфланишига сабаб бўлмоқда.

Республикамиздаги ҳар бир шаҳар ва шаҳар поселкаларининг Ўзбекистон Республикаси Давлат архитектура ва қурилиш қўмитаси томонидан тасдиқланган бош тархининг бўлмаганлиги лойиҳа-смета ҳужжатларини олиб боришда бир қатор ноқулайликларга сабаб бўлиб, ишни олиб бориш муддатига салбий таъсир кўрсатмоқда.

Шаҳарсозлик ҳужжатларини бундай сифатсиз тайёрлаш қурилишлар ва инвестиция жараёнларига салбий таъсир кўрсатмоқда ва уларни белгиланган муддатда топширишга монелик қилмоқда ва қурилиш сифати пасайишига олиб келмоқда.

Шу сабабли амалга оширилиши кўзда тутилган қурилишлар учун зарур бўлган шаҳарсозлик ҳужжатларини ишлаб чиқишда асосий эътиборни уларни қурилишнинг замонавий илғор технологиялари ва янги турдаги тежамкор сифатли замонавий ҳамда маҳаллий қурилиш материалларини қўллаган ҳолда жаҳон стандартлари асосида ишлаб чиқишга қаратилиши зарур.

Шаҳарсозлик ҳужжатларини ишлаб чиқадиган ташкилотлар томонидан замонавий хорижий тажрибани ўрганишга, улардан фойдаланишга, барча турдаги шаҳарсозлик ҳужжатларини янги тежамкор технологияларнинг илмий асосланган замонавий тартиб асосида ишлаб чиқишга, ҳар томонлама тежамкор ортиқча технологиялардан фойдаланиш зарурлигига эътибор беришлари зарур.

Лойиҳа-тадқиқот ташкилотларининг шаҳарсозлик ҳужжатларини ишлаб чиқишда экологик зарарсиз, энергияни тежайдиган замонавий технологияларни кенг жорий этишга, сарфланадиган энергия ҳажмини қисқартиришга катта эътибор қаратиши талаб этилади. Янги тартибнинг ишлаб чиқилиши жаҳон стандартларига мос равишда мавжуд шаҳарсозлик норматив ҳужжатларига ўзгартириш ва қўшимчалар киритилади ҳамда янгилари ишлаб чиқилади, замонавий ва миллий архитектура уйғунлигида ривожланиш таъминланади, қурилиш сифати, соҳада олиб борилаётган ислохотлар натижадорлиги ортади, аҳолининг турмуш даражаси замонавий талабларга мос равишда янада яхшиланади.⁷

Бош режаларни амалда татбиқ этишнинг ҳолати

Бугунги кунда шаҳарларни тасдиқланган бош режа асосида ривожлантириш борасида республика миқёсида улкан ишлар амалга

⁷ Bionic Architecture, Forms and Constructions. Mehdi Sadri1, Mehdi Kavandi1, Alireza Jozepiri2, Sharareh Teimouri2 and Fatemeh Abbasi 3. // Research Journal of Recent Sciences 2014

оширилмоқда, лекин жойлардаги мутасадди идоралар томонидан тасдиқланган бош режаларни амалга ошириш ишларига етарли даражада эътибор қаратилмаяпти.

Жойларда бош режаларни амалга ошириш бўйича муаллифлик назорати талаб даражасида олиб борилмаганлиги оқибатида шаҳарлар ва шаҳар посёлкаларни бош режаларга зид равишда тартибсиз қурилишларга, бош режаларнинг кўпол равишда бузилишига йўл қўйилмоқда.

Бугунги кунда шаҳарларнинг чегаралари тасдиқланмаганлиги оқибатида шаҳарларни истиқболда ривожлантириш ҳудудларидан чегарадош туманлар ҳокимликлари томонидан ер ажратиш ҳолатлари кўплаб учрамоқда. Масалан:

- Нукус тумани ҳокимлигининг рухсати билан Нукус шаҳрининг шимолий қисмида, тўрт қаватли уйлар қуриш режалаштирилган ер майдонида якка тартибда уйлар қурилмоқда;

- Кармана тумани ҳокимлигининг рухсати билан Навоий шаҳрининг шарқий қисмида шаҳарнинг янги маркази қуриш режалаштирилган майдонларда якка тартибда уйлар қурилмоқда;

- Оҳангарон тумани ҳокимлигининг рухсати билан Оҳангарон шаҳрининг ва “Ангрен” индустриал зонасининг автомобиль йўли қуриш режалаштирилган ҳудудида бош режага зид равишда паррандачилик фабрикаси қурилган.

Бу каби мисолларни кўплаб келтириш мумкин, бунга шаҳарларнинг лойиҳа чегаралари тасдиқланмаганлиги ҳамда жойлардаги тегишли идора ва ташкилотлар томонидан бу масалага талаб даражасида эътибор қаратилмаётганлиги сабаб бўлмоқда.

Шу сабабли шаҳарларнинг шаҳарсозлик фаолиятини ташкил этиш ҳамда истиқболда шаҳарларни ривожлантиришда лойиҳа чегараларини ишлаб чиқиш ва тасдиқлаш масалалари жиддий ўрин эгаллайди, тегишли идоралар ва ташкилотлар томонидан лойиҳа чегаралари тасдиқланиши талаб этилади.

Ҳар бир шаҳар учун алоҳида чегара чизиғи ишлаб чиқилиши юзасидан аниқ чора-тадбирлар белгиланиши, ҳокимликлар ва бошқа мутасадди ташкилотларнинг мансабдор шахсларига нисбатан жавобгарлик даражасини ошириш, ўз навбатида жойларда шаҳарларимизнинг тартибсиз ривожланишининг олдини олиш ва истиқболда шаҳарларни тасдиқланган бош режага биноан комплекс ривожлантириш зарур.

Республикамизда шаҳарларни шаҳарсозлик талаблари асосида ривожлантириш, бош режалар билан таъминланиш борасида олиб борилаётган ишларни янада жадаллаштириш, булар асосида шаҳарларни бош режалар билан таъминлаш ҳамда бош режаларни амалда тадбиқ ўз ечимини кутаётган ўта муҳим долзарб масалалар ҳисобланади.

Асосий хулосалар

1. Шаҳарлар бош тархларини шакллантираётганда шаҳарнинг чекка ҳудудларида электр энергиясини автоном равишда ишлаб чиқишни таъминлайдиган очик майдонларни режалаштириш керак.

2. Бундай энергия манбалари замонавий NANO технологиялар ёрдамида шаклланиши керак: шамол генераторлари, қуёш батареялари, ер ресурслари-қатламларининг иссиқлигидан электр энергия ишлаб чиқарадиган гелиоқурилмалар ва ҳоказо.

3. Эски шаҳарларнинг тарихий-маданий ландшафтини қайта тиклаш жараёнида ҳар бир фуқаронинг ўзига-ўзи шароит ярата оладиган даражада очиқ муҳитларда қўшимча энергия ишлаб чиқариш учун имконият яратиш керак (турар-жой бинолари томларида, турар-жой кварталларининг очиқ муҳитларида). Тарихий шаҳарларнинг катта ҳажмдаги электр-таъминоти мажмуалари учун икки ошиёنли эстакадалар қурилиши зарур, токи тарихий зонанинг чегарасидан очиқ муҳитгача бўлган энг яқин жойини танлаш имконияти бўлсин. Бу эса ўз навбатида чет-эл меҳмонларининг эътиборини жалб этиб, тарихий шаҳарларда туризмни ривожланишига олиб келади бу билан аҳолининг турмуш тарзида ва иқтисодиётда сезиларли туртки бўлади.

4. Автоном равишда электр-энергиясини ишлаб чиқариш тизими биринчи босқичда ушбу тармоқлар давлат томонидан таъминланаётган электр энергияни ўзини такрорлаб туради, иккинчи босқичда эса, ушбу масала ечимини тўла тўқис таъминлайди ва биз қулай эстетик муҳитга эга замонавий шаҳарсозлик образига эга бўламыз.

5. Шаҳарларимизнинг бош тархларида узлуксиз электр энергияси билан таъминлаш масаласини автоном манбалар орқали ечиш республикамиздаги янги ва эски шаҳарларнинг электр энергияси ва экологик муаммоларига ечим топибгина қолмай, мамлакатимиз бюджетида сезиларли тежамкорликка олиб келади.



*Дунёнинг 10 та ақлли шаҳарлари:
Хельсинки, Финляндия*



Ванкувер, Канада



Вена, Австрия



Сингапур



Брисбен, Австралия



Лос-Анджелес, АҚШ



Монреаль, Канада



Богота, Колумбия



Назорат саволлари:

1. Шаҳарлар бош тархларини шакллантираётганда шаҳарнинг чекка ҳудудларида электр энергиясини автоном равишда ишлаб чиқишни таъминлашни қандай таъминлаш керак?

2. NANO технологиялар ёрдамида қандай қилиб шамол генераторлари, қуёш батареялари, ер ресурслари-қатламларининг иссиқлигидан электр энергия ишлаб чиқарадиган гелиоқурилмалар билан фойдаланиш лозим?

3. Эски шаҳарларнинг тарихий-маданий ландшафтини қайта тиклаш жараёнида ҳар бир фуқаронинг ўзига-ўзи шароит ярата оладиган даражада очиқ муҳитларда қўшимча энергия ишлаб чиқариш учун қандай имконият яратиш керак?

4. Бош режаларнинг ишлаб чиқилиши ҳар бир шаҳарни истиқболда ривожлантиришнинг асосий йўналишлари нималардан иборат?

5. Шаҳарларнинг бош режалари табиий-иқлим шароитидан ҳамда ўзининг урф-одатларидан келиб чиққан ҳолда ишлаб чиқилиши зарурми?

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Dr. Wang, Kwang Ik. Strategies for Urban Competitiveness. Evidences from Korea's Green City & Urban Competitiveness. KOICA 2013.

2. Bionic Architecture, Forms and Constructions. Mehdi Sadri¹, Mehdi Kavandi¹, Alireza Jozepiri², Sharareh Teimouri² and Fatemeh Abbasi³. // *Research Journal of Recent Sciences* 2014.

3. MLTM, "Policy Study for Standard Low-Carbon Green City Plan" 2010

4. Younghwan Jin et. al., (2011), "Spatial Distribution and Locational Characteristics of Green Industry"

2-мавзу: Ақлли уйлар, кўчалар, боғлар, ёритгичлар, сенсор технологиялари.

Режа:

2.1. Ёритиш тизимини бошқариш.

2.2. Hi-End компонентлари асосида уй кинотеатри ва аудио тизимлар. (McIntosh, Wilson Audio, Devialet, JVC).

2.3. Микроҳарорат ташкил этиш ва уни бошқариш.

2.4. Хавфсизлик ва қўриқлаш тизимлари.

Таянч сўз ва иборалар: ақилли уй, ёритиш тизимлари, боғ, кўча, сенсор технологияси, бошқариш, пулт, хавфсизлик, қўриқлаш, аппарат, аудио, видео, микроҳарорат.

2.1. Ёритиш тизимини бошқариш.

Lutron ва Creston тизимлари асосида ақлли уй ушбу инновацион лойиҳа 40 йил давомида юқори сифат стандартига эга бўлиб, архитектура объектларини ёруғлик тушишини бошқариш учун компонентлар ва тизимлар ишлаб чиқариш бўйича дунёда етакчи ҳисобланади⁸.

Lutron Electronics Company замонавий жиҳозлари табиий ёруғликни бошқаришни чекламаган ҳолда барча ёруғликни қулай бошқаришни қулай ҳал қилади. Lutron Electronics Company жиҳозлари хилма-хиллиги 10 000 номда бўлиб, хусусий ёки саноат лойиҳлари талабларига жавоб беради. Ёруғлик инсон ҳаёти учун сув ёки ҳаводек зарур. Сизни ўраб турган ёруғликни назорат остига олинг ва Сиз ҳайтингиз самарали, ҳавфсиз ва қулайлигини ҳис қилинг.

Замонавий ақлли Lutron ускуналари ёруғликни ўчириб ва ёкибгина қолмай у ёруғликни ёритиш даражасини дастур орқали тугмани босиш билан назорат қилади. У билан жалюзиларни ва деразаларни очиш ва ёпиш, аудио-видео комплексларни бошқариш, қўриқлаш ва электр энергиясини иқтисод қилади.



Lutron ускуналари ютуқлари кўп бўлиб, Сиз улардан такрорланмас қулайлик ва ёруғлик дизайни бўйича имкониятларга эга бўласиз, шу билан бирга бино ва унга туташ боғлар, айвон, спорт майдончалари ва бошқаларни ёритиш имконияти туғилади. Сиз ёруғликни назорат қилиш бўйича талабингизга кўра сиз яратган фазода ёруғлик бўйича чегараланмаган эркинликларга эга бўласиз. Ёруғлик бўйича Сиз яшаётган хонангизни ҳисобга олиш (меҳмон қабул қилиш, китоб ўқиш, кино кўриш ва ҳ.ни) ҳисобга олган ҳолда вақтга қараб ёритади. Бутун ғояларни ҳисобга олган ҳолда дизайн, сифат ва б.қ.лар Lutron уй эгалари, дизайнерлар, муҳандислар ва архитекторларнинг дунё бўйича №1 ўриндаги танлови ҳисобланади.

⁸ Dr. Wang, Kwang Ik. Strategies for Urban Competitiveness. Evidences from Korea's Green City & Urban Competitiveness. KOICA 2013

Crestron



“Ақлли уй” ва “Уй кинотеатри” ларини бошқариш бўйича сенсорли панелларни ишлаб чиқариш бўйича етакчи ҳисобланган Америка компанияси Crestron Electronics, Inc. масофавий автоматлашган бошқариш бўйича тизимларни ишлаб чиқармоқда. Бу тизимлар ёруғликни, ҳаво алмашишини, иқлимни, видео кузатувни, қўриқлашни, эшик ва деразаларни, жалюзини, экранларни ва б.ларни назорат қилади.⁹

Бу бошқаришда хонанинг исталган еридан чўнтак пульти орқали бошқариш имконияти туғилади. Назорат ва бошқариш махсус дастурланган процессор ёрдамида амалга оширилади.

Замонавий уйларда автоматлашган тизим инсонлар ҳаётини соддалаштиришга мўлжалланган. Ишлатиладиган технология Сизни ҳимоя қилиши ва қизиқтириши билан бир қаторда қулайликлар ҳам туғдиради. Маълумки бу қулайликлар мураккаб жараёнлар билан амлага оширилган. Бутун уй бўйича ўрнатилган ускуналар ўта моҳирона тарзда ишлаб чиқилган. Ҳозирги замонда бундан ташқари инсонга янада фойда келтириши учун янанималар қилиш керак. Crestron компанияси яна оддий ва комплекс ечимларни таклиф қилади:

⁹ Dr. Wang, Kwang Ik. Strategies for Urban Competitiveness. Evidences from Korea’s Green City & Urban Competitiveness. KOICA 2013



Crestron Home компанияси фойдаланишда енгиллик туғдириши учун янги хоналарни ёритиш, иқлимни автоматик равишда тўғрилаш, ускуналарни автоматик равишда бошқариш ёки масофадан туриб интернетга уланган ҳолда бошқариш бўйича технологияларни ишлаб чиқармоқда.¹⁰

Уй кинотеатри

Crestron компанияси кўп тугмали пульталарнинг ўрнига бир неча тугмали қулай панелларни ишлаб чиқаради. Бирта тугма ёрдамида “уй кинотеатрини ёқиш” мумкин бўлади, секин босиш орқали ТВ дастурларни кузатиш мумкин бўлади. Тугмаларни тез янада секин босса ёруғлик секин ўчади ва пардалар туширилади. Шипдан проектор экрани тушади ва қўшилади. Бир пайтнинг ўзида товуш ва экранда (Blu-Ray, TV ёки б.к) манбалардан ижро қилинади.

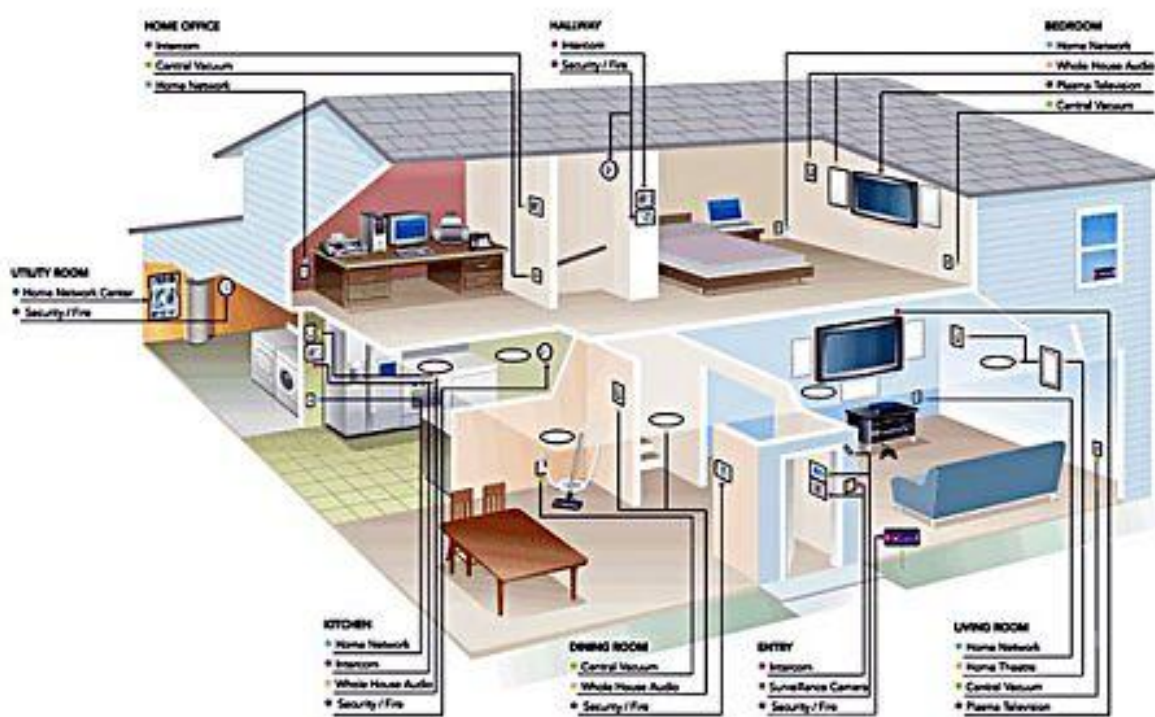
Ушбу сенсорли панелдан фойдаланган ҳолда фақат хонадаги иқлимни ўзгартира қолмай бир пайтнинг ўзида кино томиша қилиш, камерадан кузатиш ва бошқаларни амалга ошириш мумкин. Бу барча ечимларни Crestron Electronics, Inc. компанияси амалга оширган.

Мультирум Crestron Home ечими орқали дунё бўйича кўп тармоқли тизим яъни аудио ва видео ахборотларни уй бўйлаб тарқатишга эришилган. Профессинал аудио тарқатиш Crestron процессори уй бўйлаб ихтиёрий нуқтадан турли хоналарга (жами 32 хонагача) тарқатиши мумкин. Видеопроекторлар турли хил компонентли, композитли, S-Video манбани, HDTV сигналларни қабул қилади ҳамда улар уйнинг ихтиёрий нуқтасида акс эттира олади.

¹⁰ Bionic Architecture, Forms and Constructions. Mehdi Sadri1, Mehdi Kavandi1, Alireza Jozepiri2, Sharareh Teimouri2 and Fatemeh Abbasi 3. // *Research Journal of Recent Sciences* 2014.

Шу билан бирга Crestron ягона кенг тармоқли профессионал хонанинг параметрларига боғлиқ кучайтиргичларни ҳам таклиф қилади. Ақлли кучайтиргичлар ягона бошқарув тармоғида ишлаб, тизимни ўчириш/ёқиш имкониятини беради.

Кучайтиргичларга ўрнатилган ҳарорат датчиклари ахборотлари ҳавфсизлик мақсадида барча аудио тизим марказига тўпланади. Crestron Home



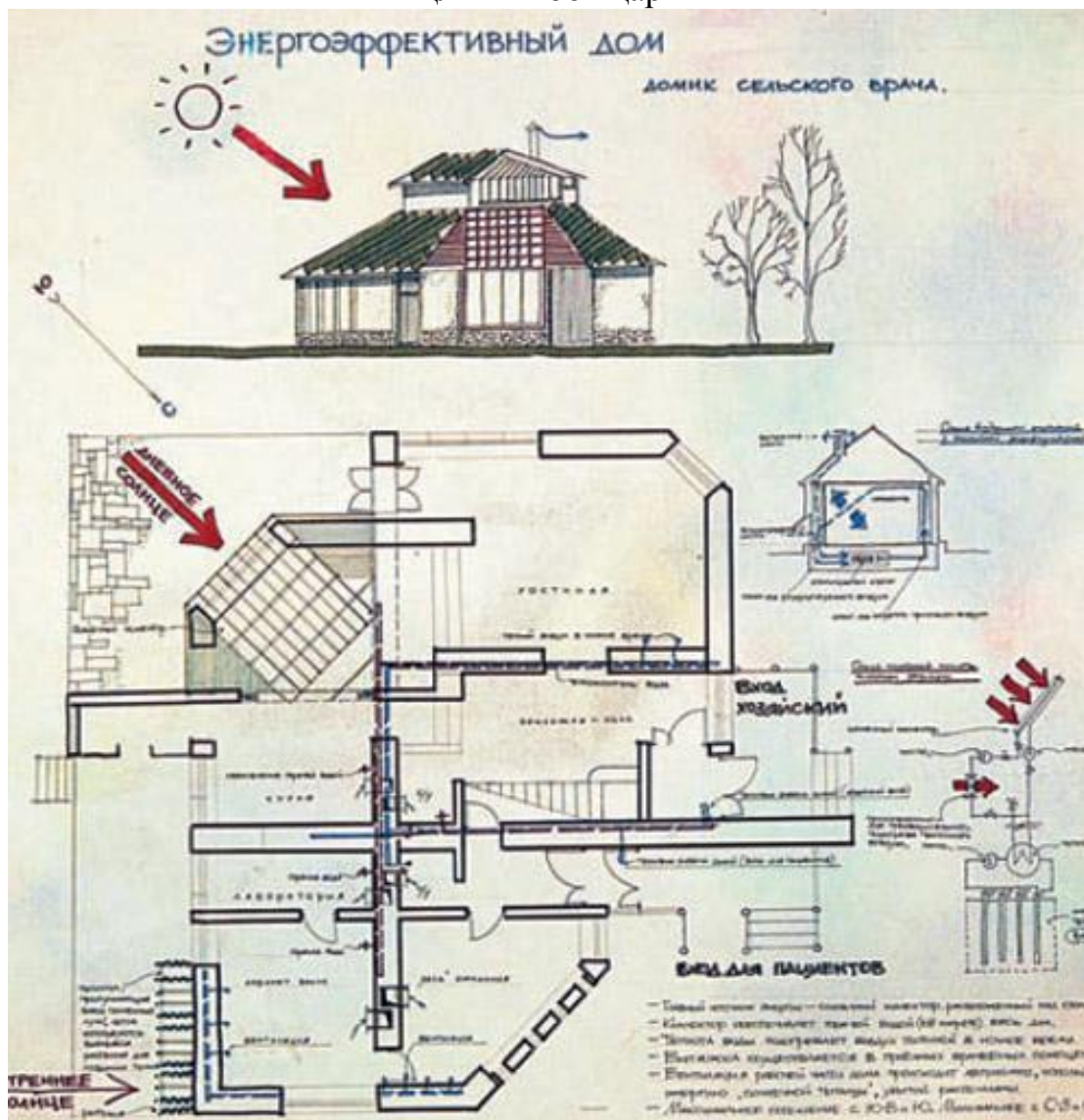
барча қурилмалари радио, ТВ каналларни қабул қилиш бўйича тюнерга қўшилган бўлади ҳамда уни бошқариш кичик панел ёрдамида амалга оширилади.

Мониторинг ва ҳавфсизлик тизими

Замонавий биноларга қўйиладиган асосий талаблардан бири – бу унда имкониятлар яратиш ва ҳавфсизлик масаласидир. Бундай тизимни Crestron Home ечими орқали яратиш мумкин. Сизнинг ихтиёрингиздаги монитордан барча камералар орқали Сизнинг ҳудудингиздаги ҳаракатланаётган объектларни кузатиш имконияти туғилади. Бу жиҳоз барча очик эшик ва деразалар ҳамда ҳавфсизлик тизими ҳолати тўғрисида сигналлар беради¹¹.

¹¹ Dr. Wang, Kwang Ik. Strategies for Urban Competitiveness. Evidences from Korea's Green City & Urban Competitiveness. KOICA 2013

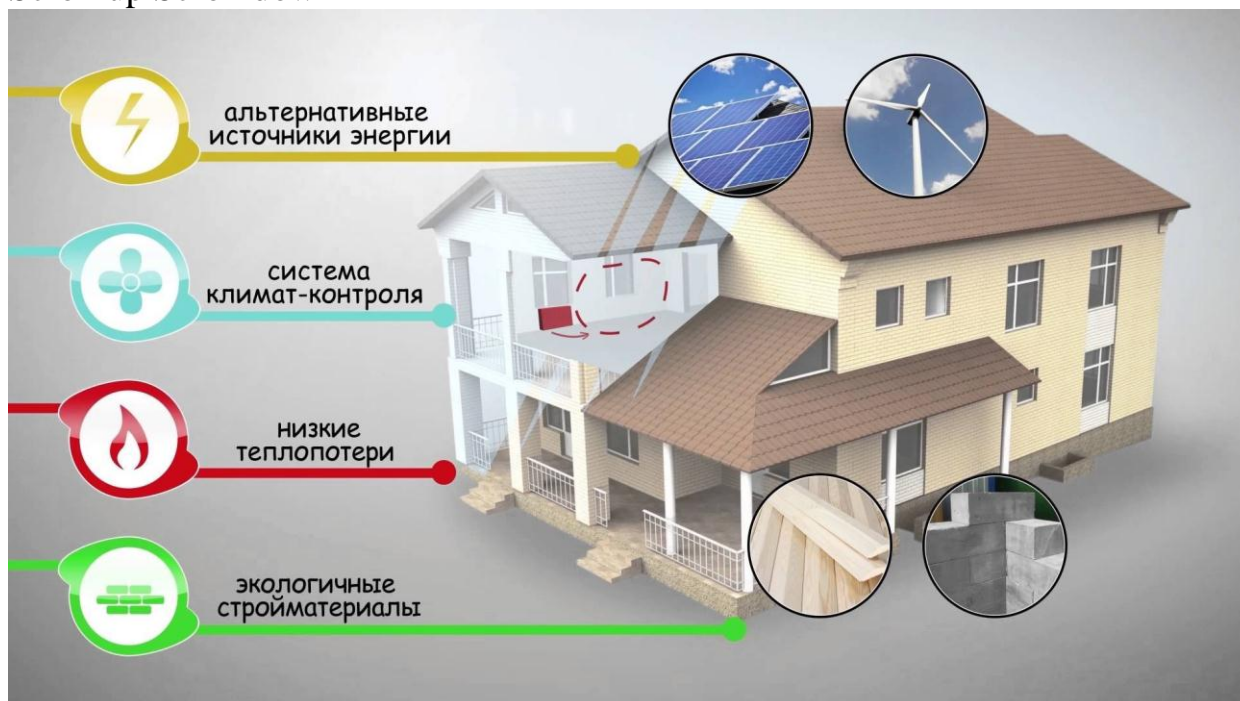
Иқлимни бошқариш



Сизнинг уйингиздаги ҳар бир хона ҳарорат ва ҳаво алмашилиш бўйича талабларга жавоб бериши керак. Crestron ечими асосида Сиз талаб қилинган ҳарорат ва иқлим параметрларини автоматик равишда сақлашингиз мумкин¹². Шу билан бирга Сиз каминдаги олвни ёқишингиз ва ваннадаги сувни иситишингиз мумкин бўлади. Бу барча ишларни Сиз Crestron қурилмалари орқали амалга оширишингиз мумкин бўлади.

¹² Dr. Wang, Kwang Ik. Strategies for Urban Competitiveness. Evidences from Korea's Green City & Urban Competitiveness. KOICA 2013

Scroll up Scroll down



Ақлли уй (инг. smart house МФА: [smart haus], ҳамда ингл intelligent building, рус. АСУЗ) — замонавий кўринишдаги қурилмалар билан жиҳозланган турар жой бўлиб, инсонларга қулайлик туғдиради. “Ақлли” деган термин асосида ҳавфсиз ва ресурсларни самарали ишлатиш тизими ҳамда ундаги яшовчиларга қулайлик ва шинамлик тушунчалари тушунилади.

Тарих [тўғрилаш | вики текстни тўғрилаш] 1995 йилда Java ишлаб чиқарувчилари технологияси таклиф қилинган бўлиб, у ақлли хўжалик ускуналари борасида ўз ўрнини эгаллаган. Мисол учун сувутгичлар. 2012 йил кузида Panasonic компанияси тўлиқ масшабли энергияни бошқарадиган тизимларни ишлаб чиқара бошлаган. Panasonic компанияси HEMS тизими билан биргаликда хўжалик қурилмаларини ишлаб чиқаришни мўлжаллаган. Буларга кондиционерлар, “ақлли” кухня, EcoCute сув иситиш қурилмалари ва булар киради. Россия ва Европада ақлли уй [тўғрилаш | вики текстни тўғрилаш]¹³

Ушбу бўлимда манбаларга ссилкалар етишмайди. Маълумот ишончли бўлиши керак, акс ҳолда у шубҳа уйғотиши ёки ўчириб юборилиши мумкин. Сиз ушбу мақолани етарли маълумотлар билан бойитишингиз мумкин. Ушбу белги 2011 йил 12 майда киритилган.

Тизимда асосий фарқлар унинг фойдаланишда тез ва аниқ мақсадда эканлигидадир.

Европада: * Авваламбор электр таъминоти ундан кейин қулайликга мўлжалланган. * Барча жойларда қўлланишга мўлжалланган. * Хусусий уйларда ва квартираларда автоматлашган лойиҳаларни тизимни ишлаб чиқарувчи ва яратувчи ўзи тайёрлайди, тизимни ўрнатиш билан схема билан

¹³ Dr. Wang, Kwang Ik. Strategies for Urban Competitiveness. Evidences from Korea’s Green City & Urban Competitiveness. KOICA 2013

ишлайдиган малакали монтажчилар шуғулланишади. Россияда: * Юқори самарадор лойihalалар учун қулайлик ва имидж яратишга мўлжалланган; оддий кўриқлаш-ёнғин сигнализация бўлиб, GSM- тизими орқали амалга оширилади. * Қатъий индивидуал йўналган. * Ўрнатиш: Ушбу тизимлар билан шуғулланадиган мутахассислар, лойihalачилар ва ишлаб чиқарувчилар шуғулланишади.



Ҳозирги вақтда Европа давлатлари нарх ва ишончлилик бўйича ақлли ускуналар ва юқори технологиялар ишлаб чиқариш бўйича ўз ўрнига эга.

Инфрақизил нурлар фотографияси кўрсатади, пассив уйларда теплоизоляция қанчалик самарадорлигини. Теплоизоляция пассив уйники (ўнгда) оддий уйники солиштирилгани (чапда)¹⁴.

“Ақлли уй” терминида биноларни бошқариш тизими орқали қуйидагилар тушунилади:

- * Алоқа ва бошқариш тизими;
- * Иситиш, совутиш ва ҳаво алмашиш тизими;
- * Бинони электр таъминлаш тизими;
- * Мониторинг ва ҳавфсизлик тизими.

Бошқариш тизими [тўғрилаш | вики-текстни тўғрилаш]

¹⁴ Dr. Wang, Kwang Ik. Strategies for Urban Competitiveness. Evidences from Korea’s Green City & Urban Competitiveness. KOICA 2013

* Мултирум, уй кинотеатри ва аудиоларни бир жойдан туриб бошқариш.

* Барча автомолашган тизимларни ва механизм юритмаларни, электр жиҳозларини алоҳида бошқариш. Ақлли уйдаги электрон хўжалик жиҳозлари Universal Plug'n'Play тизимига умумий фойдаланиш учун уланиши мумкин.

* Биноларни механизациялаш (дарвозаларни очиш/ёпиш, шлагбаумларни, электриситгичларни зиналарни ва бошқалар.)

Алоқа тизими [тўғрилаш | вики-текстни тўғрилаш]

Бу ерга бинодаги локал тизим ва телефон алоқаси тегишли. Ақлли уй тизими остида бир неча платформалар ва баённомала мавжуд: * LanDrive — ҳозирги кунда ички ва ташқи ёритиш қурилмаларини бошқариш тизими бўлиб, у ҳам иситиш тизимларини, қўриқлаш ускуналарини, электр ускуналарини, видео кузатув қурилмаларини ва хонадаги сув босиш ҳолалларини назорат қиладиган тизим ҳисобланади. * TELETASK (шина/протокол AUTOBUS) – бино ва иморатларни автоматлаштириши тизими бўлиб, агар уй эгаси узок муддатда (квартирада, коттежда, офисда, меҳмонхонада ва б.қ.) * EIB/KNX (European Installation Bus — «Европа инсталляция шинаси»)¹⁵.



* Smart-bus – ажратилган бюджет тизими. RS-485 интерфейс асосида ишлаб чиқилган Smart Home Group.компанияси томонидан ишлаб чиқилган ва халқаро патентланган очиқ баённома. * LON (LonWorks) * Helvar — ёруғлик тушишини бошқаришда DALI ва DSI баённомалари қўлланилади. * ONE-NET — алоҳида объектларни бошқариш ва биноларни

¹⁵ Dr. Wang, Kwang Ik. Strategies for Urban Competitiveness. Evidences from Korea's Green City & Urban Competitiveness. KOICA 2013

автоматлаштириш мақсадида ишлаб чиқилган симсиз ахборотлар узатиш тизими.¹⁶

Иситиш, совитиш ва ҳаво алмашиш тизими [тўғрилаш | вики-текст тўғрилаш]

(Heating, Ventilation and Air Conditioning, HVAC) иситиш, ҳаво алмаштириш ва совутиш тизими хонада таъминлашни автоматик равишда таъминлайди. Бундан ташқари HVAC тизими хароратни самарали ишлатишни бошқаради. Баъзи бир тизимлар:

* совутиш тизими орқали бошқариш

* куннинг тўғри келган вақтида иссиқ ва совуқ ҳавони автоматик равишда очиш/ёпиш механизми.

Ёритиш тизими [тўғрилаш | вики текстни тўғрилаш] Система освещения (Lighting control systems, LCS) ёритиш тизими хонадаги ёруғлик даражасини назорат қилади ҳамда электр энергияни самарали ишлатишни назорат қилади. Баъзи бир қуйидаги тизимлар:

кўрсатилган пайтда автоматик равишда ёқиш/ўчириш вазифасини амалга оширади.

* бинода кимдир пайдо бўлса автоматик равишда ёруғликни ёқиш датчиклари.

* деразаларни ва жалюзиларни автоматик равишда очиш ва ёпиш тизими.

Бинони электр билан таъминлаш тизими [тўғрилаш | вики-текстни тўғрилаш]

Электр билан таъминлаш тизими бинони узлуксиз электр энергияси билан таъминлайди ҳамда автоматик равишда бошқа алтернатив манба билан улаш вазифасини ҳам бажаради. Баъзи бир қуйидаги тизимлар бўйича:

* Автоматик равишда захирага кириш * Саноат ИБП * дизель-генераторлар

Мониторинг ва хавфсизлик тизими [тўғрилаш | вики текстни тўғрилаш]

Мониторинг ва хавфсизлик тизими қуйидаги тизимлар қиради:

* видео кузатув тизими;

* бинога киришни назорат қилиш тизими;

* кўриқлаш – ёнғин сигнализацияси (шу жумладан газ чиқишин назорат қилиш); * Телеметрия – тизимни олоҳида ҳимоя қилиш;

* сув босишини ҳимоя қилиш тизими – бинода сув босишини тешилишини автоматик равишда аниқлайди ва автоматик равишда тўхтатади. У қуйидаги сув босишини назорат қиладиган қурилмаларидан махсус кранлар ва датчиклар ташкил топган (Аквасторож, Neptun, Гидролок и другие);

* GSM-мониторинг — телефон орқали тизимни (квартирада, офисда, объектларда) бошқариш ва ходиса ҳақида ахборот бериш. Баъзи бир

¹⁶ Bionic Architecture, Forms and Constructions. Mehdi Sadri1, Mehdi Kavandi1, Alireza Jozepiri2, Sharareh Teimouri2 and Fatemeh Abbasi 3. // *Research Journal of Recent Sciences* 2014.

тизимларда берилган буйруқлар ҳақида оғзаки ахборот бериш ва вазифалар бажарилганлиги ҳақида ахборотлар олиш мумкин бўлади.

* IP-объект мониторинги.

Фойдаланиш интерфейслари [тўғрилаш | вики-тестни тўғрилаш]

* ёғочсимон тизим: иерархик тизим, папка ва иконка тизимларида иерархик шаклидаги ёғочсимон структура интерфейси.

* 3М-интерфейси: 3М – модель асосида бошқариладиган бинони бошқаришни учўлчамли тизими.

га. қаранг [тўғрилаш | вики-текстни тўғрилаш]

* GTechnology – ақлли тизимлар.

* Ақлли хўжалик техникаси * Хўжалик ишилари * Уй кинотеатри *

Мультирум

* БАТ (Биноларни Бошқаришни Автоматлашган Тизими) * Веб-қурилма

* Симсиз модем

* Ресурсларни тежаш соҳасида муҳандислик * Machine-to-Machine

Келажак ақлли уйи – нималарга қодир?

Келажак ақлли уйи тизими – бу инновацион лойиҳа бўлиб, уни ҳоҳловчиларга юқори сифатли қулайликлар туғдиради. Юқори сифатли технологиялар туфайли квартиралар ва коттеджлар эгалари ўзлари учун қулай ва шинам уйда ҳис қилишади.

Ақлли уй ўзининг эгасига уйда бўладиган барча жараёнла ҳақида масофавий пульт ёки уяли алоқа телефонида ахборотларни бериб туради ҳамда уни бартарф этиш чораларини кўради. Мисол учун уй эшикларини ва деразаларини ёпади ёки очади, қўриқлаш сигнализацияси ҳақида керакли ерга хабар беради.

Хонада свет ёқилган ҳолда қолса, у ҳақида тизим барча ускуналарга хабар беради ва хона назорат остида бўлади акс ҳолда уни автоматик равишда ўчиради.

Масофавий ёруғликни бошқариш.

Zero 88 ёруғликни бошқариш пулти. Zero 88 ишончли ва қулай ёруғликни бошқариш тизими (Буюк Британия). Масофавий электрон ўчиргичлар¹⁷

Масофавий электрон ёруғлик ўчириш ускуналари икки хил синфга бўлинади. Булар инфрақизил ва радиобошқарув синфларидир. Бу қурилмаларнинг қандай авфзаллиги бор ва уларнинг оддий ўчиргичлардан қандай авфзаллиги бор?

Буларнинг асосий авфзаллиги “телевизион” тизими турли хил қурилмалар билан бошқариш имкониятини беради. (телевизор, уй кинотеатри, хоналарни ёритиш, шамоллаш тизими ва б.лар.).

ИК ПДУ қўшни хонани бошқариш ускунаси бўла оладими?

¹⁷ Dr. Wang, Kwang Ik. Strategies for Urban Competitiveness. Evidences from Korea's Green City & Urban Competitiveness. KOICA 2013



ПДУ ва ИК бошқариш тизимлари нури сигналларни узатиш масофаси узоқ бўлмай узатгичнинг кучига қараб 10...12 м ташкил қилади. ИК ПДУ қурилмалари орқали қўшни хоналарни бошқариш мумкинми?

Ҳозирги кунда турли хил ишлаб чиқарувчилар ИК сигналларини узатувчи контроллерларни ишлаб чиқармоқда.

Бундай фирмала қаторига VJC, Simon (Испания), В.Е.С., Steinel (Германия), Duwi (Германия, Хитой) махсулотларини киритиш мумкин.¹⁸

Бундй қурилмалар ИК сигналларни радиосигналларга айлантириб беради. Булар орқали узоқдан туриб бошқариш имконини беради.

Бошқариш сигналлари орқали узатиш

Ҳар қандай ҳолда жараёнда иккита қурилма қатнашади булар бошқариш пульти ва қабул қилувчи ускуна. Агар бу ИК ПДУ, унда бу ерда етарлича содда: ПДУни телевизорга йўналтирилган, тугмани босса канал бошқасига ўтади. Барча ускуналар тўғри кўриниш зонасида туради ва бирта фото қабул қилиш ускунаси ёрдамида таъсир кўрсатилад.

Масофавий радио бошқарувини қабул қилиш жиҳозлари

Радиобошқарув ҳолатида бошқарув сигналлари пакет информациялар радиочастота кўринишида берилади. Бундай ҳар бир пакет ўзида хусусий ахборотларни сақлайди ва мавжуд буйруқларни тўплаган ҳолда бажаради.

Ахборот пакети барча қабул қурилмаларидан ахборотларни қабул қилади. Тизим хатосиз ва узлуксиз ишлаши учун ҳар буйруқни эфирга узатади ҳамда зарур чораларни кўради.

ИК нинг асосий лойиқлиги ва радиоўчиргичлар

Қурилмани ўрнатишда қўшимча қурилиш монтаж ишлари талаб қилинмайди. Агар Сизнинг хонангиз евро ремонт қилинган бўлса ундаги деворлар тешилмасдан туриб ўрнатиш имконияти туғилади. Ҳеч қанда бузиш ўрнатиш ишлари амалга оширилмайди.

¹⁸ Bionic Architecture, Forms and Constructions. Mehdi Sadri1, Mehdi Kavandi1, Alireza Jozepiri2, Sharareh Teimouri2 and Fatemeh Abbasi 3. // *Research Journal of Recent Sciences* 2014.

Радиоўчиргичлар ўтказгичлар кўринишида ишлаб чиарилади ҳамда мавжуд розеткаларга қўйилади.

Масофавий радиоўчиргичлар:

Масофавий радиоўчиргичлар қоидага кўра икки қисмдан ташкил топади- бошқариш пульти ва бажариш қурилмаси. Зарур ҳолларда қўшимча қурилма –қайта трансляция сигнал қилувчи қурилма ишлатилади. Бу қурилма қачонки сигналлар сусайган вақтда керак бўлади. Мисол учун (арматурадан, темир-бетон конструкциялардан ўтганда).

ДУ радио бошқарув тизими

Бундай ташқи пултлар уйдаги видеоускуналар ва телевизор ҳолати бўйича эслатиб туради. Бундан ташқари кичик чўнтак пултлари бўлиб улар 2...6 кнопкалар бўлиб, улар ҳам ускуналарни бошқариш имкониятини беради. Бир вақтнинг ўзида буйруқ тугмасини босганда 30 каналгача бошқариш имкониятини беради, лекин улардан биртасини кўриб чиқади¹⁹.

ПДУдан ташқари қулай девор радиосигналларни қабул қилувчи ускуналар ҳам мавжуд. Улар бир неч тугмачалардан ташкил топган бўлиб деворга оддий скотч ёрдамида ҳам маҳкамланиши мумкин. Баъзи ҳолларда чўнтакка ҳам солиш мумкин. Баъзи фирмалар бундай пултларни буюртмага асосан тайёрлаши мумкин яъни устки корпусини мрамардан ёки турли хил қиммат баҳо тошлардан безалиши мумкин. Бундай безаклар радио бошқарувни нархни сезиларли даражада ошириб юборади.

ПДУ билан бирга, бошқарув сигналлари датчиклардан ҳаракатлар ва пайдо бўлишдан берилиши мумкин, агарда улар радио каналлар билан тўғриланган бўлса. У ҳолда радиобошқарув тизими кўриқлаш вазифасини ҳам бажаради ҳамда нияти ёмон одамни қочиб кетишига мажбур қилади.

Радио бошқарув сизнинг шаҳардан ташқаридаги уйингиз электр жиҳозларини бошқариш имкониятини берибгина қолмай, кўриқлаш вазифасини ҳам бажаради. Бундай вазифалар уяли телефонлар ёрдамида стандарт GSM тизими орқали амалга оширилади.

Назорат саволлари:

1. Масофавий бошқариш тизимларига нималар киради?
2. Сенсор технологиялари нима?
3. Келажак ақлли уйи – нималарга қодир?
4. Мониторинг ва хавфсизлик тизимига нималар киради?
5. Ақилли шаҳар яратишда нималарга эътибор қаратилади?
6. Ресурсларни тежаш соҳасида муҳандислик ишлари нималардан иборат?
7. Микроҳарорат ташкил этиш ва уни бошқариш тизимлари?

¹⁹ Dr. Wang, Kwang Ik. Strategies for Urban Competitiveness. Evidences from Korea's Green City & Urban Competitiveness. KOICA 2013

Фойдаланилган адабиётлар:

1. MLTM, “Policy Study for Standard Low-Carbon Green City Plan” 2010.
2. Younghwan Jin et. al., (2011), “Spatial Distribution and Locational Characteristics of Green Industry”.
3. Bionic Architecture, Forms and Constructions. Mehdi Sadri¹, Mehdi Kavandi¹, Alireza Jozepiri², Sharareh Teimouri² and Fatemeh Abbasi³. // *Research Journal of Recent Sciences 2014*.
4. Dr. Wang, Kwang Ik. Strategies for Urban Competitiveness. Evidences from Korea’s Green City & Urban Competitiveness. KOIKA 2013.

5.

IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ

Амалий машғулотларни “Кичик гуруҳларда ишлаш”, “Давра суҳбати” ва бошқа таълим методларидан фойдаланилган ҳолда ташкил этиш кўзда тутилган. Бунда ўқув жараёнида фойдаланиладиган замонавий методларининг, педагогик ва ахборот технологияларининг қўлланилиши, маърузалар бўйича замонавий компьютер технологиялари ёрдамида мультимедияли тақдирот тайёрлаш, амалий машғулотларда педагогик ва ахборот-коммуникация технологияларидан кенг фойдаланиш, илғор тажрибаларни ўрганиш ва оммалаштириш назарда тутилади.

1-амалий машғулот. Масофавий бошқариш, интернет билан боғлиқ бошқаришлар, дастур асосида инвертаризациялар, дастурланган хоналар технологиялари.

Ишдан мақсад: Замонавий NANO технологиялар ёрдамида электр энергиясини ўз-ўзи учун автоном равишда ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш.

Масаланинг қўйилиши: Замонавий уйларда автоматлашган тизим инсонлар ҳаётини соддалаштиришга мўлжалланган.

Замонавий биноларга қўйиладиган асосий талаблардан бири – бу унда имкониятлар яратиш ва хавфсизлик масаласидир. Бундай тизимни интернет ечими орқали яратиш мумкин. Сизнинг ихтиёрингиздаги монитордан барча камералар орқали Сизнинг худудингиздаги ҳаракатланаётган объектларни кузатиш имконияти туғилади. Бу жиҳоз барча очиқ эшик ва деразалар ҳамда хавфсизлик тизими ҳолати тўғрисида сигналлар беради. Замонавий уйларда автоматлашган тизим инсонлар ҳаётини соддалаштиришга мўлжалланган. Ишлатиладиган технология сизни ҳимоя қилиши ва қизиқтириши билан бир қаторда қулайликлар ҳам туғдиради. Маълумки бу қулайликлар мураккаб жараёнлар билан амлага оширилган. Бутун уй бўйича ўрнатилган ускуналар ўта моҳирона тарзда ишлаб чиқилган. Ҳозирги замонда бундан ташқари инсонга янада фойда келтириши учун яна нималар қилиш керак.

Назорат саволлари:

1. Замонавий биноларга қўйиладиган асосий талаблар нималар иборат?
2. Замонавий уйларда автоматлашган тизим қандай қулайликлари мавжуд?
3. Масофавий автоматлашган бошқариш бўйича қандай тизимлар ишлаб чиқилмоқда?
4. Келажак ақлли уйи – нималарга қодир?
5. “Ақлли уй” терминида биноларни қандай бошқариш мумкин?
6. GSM тизими –қандай тизим?

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Dr. Wang, Kwang Ik. Strategies for Urban Competitiveness. Evidences from Korea's Green City & Urban Competitiveness. KOICA 2013.
2. Bionic Architecture, Forms and Constructions. Mehdi Sadri¹, Mehdi Kavandi¹, Alireza Jozepiri², Sharareh Teimouri² and Fatemeh Abbasi³. // *Research Journal of Recent Sciences* 2014.
3. MLTM, "Policy Study for Standard Low-Carbon Green City Plan" 2010
4. Younghwan Jin et. al., (2011), "Spatial Distribution and Locational Characteristics of Green Industry"

2-Амалий машғулот. Қурилишнинг ташкилий технологик тайёрлаш тизимидаги энергия фаол биноларни лойihalаш соҳасидаги инновациялар.

Ишдан мақсад: Шаҳарларни *узлуксиз электр энергияси* билан таъминлаш.

Масаланинг қўйилиши: Кейинги йилларда республика миқёсида иқтисодиётнинг муҳим тармоқларини модернизация қилиш ва техник қайта жиҳозлаш, шаҳарлар ва туман марказларини замонавий архитектура талаблари асосида қайта қуриш.

Республикада амалга оширилаётган барча ижтимоий-иқтисодий ислохотлар Ўзбекистоннинг стратегик мақсадига эришишга қаратилган. Кейинги йилларда республикада бўйлаб комплекс қайта қуриш ва ободонлаштириш ишлари амалга оширилмоқда. Шу сабабли ҳам шаҳарларимизни ишлаб чиқилган бош режалар асосида ривожлантириш жадал суръатлар билан ривожланиб бораётган республикамизнинг иқтисодиётида амалга оширилаётган иқтисодий ислохотларнинг муҳим йўналишларидан бири ҳисобланади.

Ҳар бир шаҳар ва шаҳар посёлкасини ривожлантиришда уларнинг тасдиқланган бош режа билан таъминланганлиги ўта муҳим ўрин тутади. Чунки, бош режаси бўлмаган шаҳар ёки шаҳар посёлкаларини ривожлантиришда кўплаб кўпол камчиликларга йўл қўйилиши мумкин. Сўнгги йилларда республика миқёсида шаҳар ва шаҳар посёлкаларини бош режалар билан таъминлаш бўйича сезиларли даражада чора-тадбирлар амалга оширилди.

Назорат саволлари:

1. Бош режалар шаҳарларнинг ҳудудларини ривожлантиришнинг соҳа ва йўналишлар бўйича тармоқ схемаларини келтиринг?

2. Шаҳар ва шаҳар посёлкасини ривожлантиришда бош режа билан таъминланганлиги изоҳланг?

3. Шаҳарсозлик ҳужжатларини ишлаб чиқишнинг ҳолати ва ушбу жараёнларни такомиллаштириш

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Dr. Wang, Kwang Ik. Strategies for Urban Competitiveness. Evidences from Korea's Green City & Urban Competitiveness. KOICA 2013.

2. Bionic Architecture, Forms and Constructions. Mehdi Sadri1, Mehdi Kavandi1, Alireza Jozepiri2, Sharareh Teimouri2 and Fatemeh Abbasi 3. // *Research Journal of Recent Sciences* 2014.

3. MLTM, "Policy Study for Standard Low-Carbon Green City Plan" 2010

4. Younghwan Jin et. al., (2011), "Spatial Distribution and Locational Characteristics of Green Industry"

3-амалий машғулот: Қуёш батареяларидан фойдаланиш, узлуксиз электр энергия билан таъминлаш.

Ишдан мақсад: Шаҳарларни *узлуксиз электр энергияси* билан таъминлаш.

Масаланинг қўйилиши: Ақли уй ушбу инновацион лойиҳа юқори сифат стандартига эга бўлиб, архитектура объектларини ёруғлик тушишини бошқариш учун компонентлар ва тизимлар ишлаб чиқариш.



Назорат саволлари:

1. Келажак ақлли уй тизими – бу?
2. Юқори сифатли технологиялар ёрдамида қайдай қулай уйлар яратиш мумкин?
3. “Ақлли архитектура” хақида тушунча беринг?
4. Шаҳарларнинг барқарор ривожланишида яшил архитектура имкониятлари.
5. Келажак ақлли уйи – нималарга қодир?

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Dr. Wang, Kwang Ik. Strategies for Urban Competitiveness. Evidences from Korea’s Green City & Urban Competitiveness. KOICA 2013.
2. Bionic Architecture, Forms and Constructions. Mehdi Sadri¹, Mehdi Kavandi¹, Alireza Jozepiri², Sharareh Teimouri² and Fatemeh Abbasi³. // *Research Journal of Recent Sciences* 2014.
3. MLTM, “Policy Study for Standard Low-Carbon Green City Plan” 2010
4. Younghwan Jin et. al., (2011), “Spatial Distribution and Locational Characteristics of Green Industry”

4-амалий машғулот: Маданий меърос объектларини таъмирлашда хорижий технологиялардан фойдаланиш.

Ишдан мақсад: Хорижий технологияларни қўллаган ҳолда маданий меърос объектларини сақлаб қолиш.

Масаланинг қўйилиши: Маданий меърос объектларида хорижий технологияларни қўллаб, уларни умр боқийликларини узайтириш ва сақлаб қолиш.

Назорат саволлари:

1. Маданий меърос объектларини таъмирлашда қандай хорижий технологияларни қўллаш мумкин.
2. Маданий меърос объектларини умр боқийлигини
3. сақлаб қолишда қандай хорижий усул ва техникалардан технологиялардан фойдаланиш мумкин?
4. Хорижий технологияларни маданий меърос объектларида қўллаш қандай самара беради?

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Dr. Wang, Kwang Ik. Strategies for Urban Competitiveness. Evidences

from Korea's Green City & Urban Competitiveness. KOICA 2013.

2. Bionic Architecture, Forms and Constructions. Mehdi Sadri¹, Mehdi Kavandi¹, Alireza Jozepiri², Sharareh Teimouri² and Fatemeh Abbasi³. // *Research Journal of Recent Sciences* 2014.

3. MLTM, "Policy Study for Standard Low-Carbon Green City Plan" 2010.

4. Younghwan Jin et. al., (2011), "Spatial Distribution and Locational Characteristics of Green Industry"

V. КЕЙСЛАР БАНКИ

Кейс №1

Ақилли уйларни лойихалашдаги асосий омиллар, уларни кўчалар билан боғланиши, боғларнинг яратилишидаги асосий омиллар, ёритгичлар, сенсор технологияларининг архитектура ва қурилиш соҳаларида ишлатилиши. Lutron ва Creston тизимлари асосида ақлли уй ушбу инновацион лойиха 40 йил давомида юқори сифат стандартига эга бўлиб, архитектура объектларини ёруғлик тушишини бошқариш учун компонентлар ва тизимлар ишлаб чиқариш бўйича дунёда етакчи ҳисобланади.

Замонавий жиҳозлари табиий ёруғликни бошқаришни чекламаган ҳолда барча ёруғликни қулай бошқаришни қулай ҳал қилади. Lutron Electronics Company жиҳозлари хилма-хиллиги 10 000 номда бўлиб, хусусий ёки саноат лойихалари талабларига жавоб беради. Ёруғлик инсон ҳаёти учун сув ёки ҳаводек зарур. Сизни ўраб турган ёруғликни назорат остига олинг ва сиз ҳаётингиз самарали, ҳавфсиз ва қулайлигини ҳис қилинг. *Юқорида келтириб ўтилган вазиятни таҳлил этинг. Сиз ақилли уйлар, кўчалар ҳақида қандай фикрдасиз?*

Муаммо: Энергия самарадор биноларни лойихалаш соҳасидаги инновациялар ҳақида *маълумот беринг?* Ақилли уйларни лойихалашдаги асосий омилларни келтиринг? Замонавий биноларга қўйиладиган асосий талаблар ҳақида маълумот беринг?

Кейс № 2

Шаҳар атрофи ҳудудлари тадқиқ этиш ва лойихалаштириш учун жуда қизиқ объект бўлиб ҳисобланади: айнан шу ерда режалаштириш, коммуникацион, саноат, экологик ва бошқа таклифлар нуқтаи назаридан оқилона мувозанатни ташкил қилиш муаммоси ўта ёрқин намоён бўлади.

Муайян ҳудуднинг маъмурий-ҳудудий тузилиш хусусиятларига боғлиқ равишда шаҳар атрофи зонаси шаҳар атрофида ўрин олган муниципал туман ёки бир неча қўшни туманлар чегаралари ичида жойлашиши мумкин. Шунга боғлиқ ҳолда шаҳар атрофи зоналарини лойихалаштириш муниципал туманларни ҳудудий жиҳатдан режалаштириш схемалари доирасида амалга оширилади. Шаҳар атрофи зонаси бир неча муниципал ҳосилалар ҳудудида жойлашганида лойихалаштирилаётган объектнинг яхлитлигини сақлаб қолиш вазифаси юзага келади. Шаҳар атрофи зонаси чегаралари, уни зоналаштириш ва унинг ҳудудида шаҳарсозлик фаолияти регламенти махсус лойихада белгилаб қўйилиши шарт. Марказий шаҳар ҳамда шаҳар атрофи зонасига кирадиган муниципал ҳосилалар хўжалик фаолиятининг ўзаро келишилган режими тўғрисидаги низомларни ишлаб чиқиш зарурати мавжуд.

Юқорида келтириб ўтилган вазиятни таҳлил этинг. Сиз шаҳар атрофи ҳудудларини лойихалаш бўйича фикрларингиз.

Муаммо: Шаҳар атрофи ҳудудлари тадқиқ этиш ва лойиҳалаштиришнинг самарали томонларини қандай? Марказий шаҳар ҳамда шаҳар атрофи зонасига нималар киради? Тарихий шаҳарларимиз “очиқ осмон остидаги музей”ларга айлантирилса, мамлакатда туризм имкониятлари қандай даражада кўтарилади?

3-Кейс.

Кузнинг ёгинли ойларида қурилиши бошланган бино киска муддатларда қурилиб, баҳорда унда барча турдаги муҳандислик коммуникациялар утказилди, пардоз қисмлари тугатилди. Ёзнинг дастлабки ойларида бино эксплуатацияга тоширилди ва бино уз фаолиятини бошлади.

Орадан бир ой утмасдан бино ичида қутилмаган ҳолатлар пайдо бўла бошлади. Хоналарда шамоллатиш тизими фаолиятда бўлишига қарамасдан ички деворларнинг пардоз қисмлари куча бошлади. Хоналарда могорлаш, захлаш натижасида хоналардаги намлик микдори меъёрий курсаткичдан ошиб кетди. Бу ҳолат бинонинг ертула қисмларида ҳам қузатилди.

1. Бинода юз берётган бу ҳолатни қандай изоҳлайсиз ?
2. Қурилиш жараёнининг қайси босқичида қурувчи томонидан қандай хатоликка йул қуйилган бўлиши мумкин ?
3. Айтингчи, бундай ҳолатда хоналардаги нисбий намлик микдори неча фоиз атрофида бўлиши мумкин ?
4. Бу ҳолат бинолар эксплуатациясида бизга маълум бўлган 4 турдаги намликнинг қайси бирига мансуб ?

4-Кейс.

1-вазият: йигма темирбетон конструкцияли саноат биносида ёнгин содир бўлган. Ут учирувчилар томонидан ёнгин бартараф этилди. Ёнгин тахминан ярим соат давом этган.

Ёнгин натижасида бино ичидаги металл конструкциялар жиддий шикастланган. Аммо, темирбетон конструкцияларда сезиларли шикастланиш белгилари қузга ташланмайди.

2-вазият: саноат қорхонасининг ишлаб чиқариш цехи ичидаги муҳит агрессивлиги бўйича кучли тажовузқор муҳит ҳисобланади. Бор йуғи 5 йиллик эксплуатация мобайнида юк қутарувчи конструкцияларнинг химоя қатламлари туқилиб, ишчи арматуралар қуриниб қолди ва уларда қоррозия жараёни давом этарди.

1-вазият бўйича темирбетон конструкциянинг шикастланмаганлигига асосий сабабини шарҳлаб беринг?

2-вазият бўйича юз браётган ҳолатга асосий сабабчи қим: лойиҳачими, қурвчими, эксплуатация муҳитими...? Қар иққала вазият учун конструкцияларнинг химоя қатламлари вазифаларини аниқлаб беринг?

VI. МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ МАВЗУЛАРИ

Мустақил иш жараёнида тингловчилар модулга доир адабиётлар, услубий қўлланмалар билан танишадилар. Ўқитувчи томонидан берилган мавзу бўйича топшириқни мустақил бажарадилар. Уларни мустақил иш сифатида расмийлаштириб тармоқ марказига топширадилар. Бундан ташқари, маъруза машғулотлари материаллари ҳамда қўшимча адабиётлар бўйича тайёрланиб рейтинг балларини тўплайдилар.

Мустақил таълим мавзулари:

1. Янги архитектурага асосланган тажрибалар асосида замонавий инженерлик коммуникацияларининг янги технологиялари.
2. Лойихалаш ва қурилиш фанларини ўқитиш жараёнида хорижий технологияларидан фойдаланиш.
3. Махсус фанларни ўқитиш жараёнида тингловчининг билим, кўникма ва малакаларини баҳолашнинг рейтинг тизими.
4. Махсус фанлардан ўқув амалиётини ташкил этиш ва ўтказиш ҳақида тушунча.
5. Махсус фанлардан ўқув амалиётини ташкил этиш ва ўтказиш тартиби.
6. Махсус фан бўйича рейтинг-назорати учун тест саволларини тузиш ҳақида.
7. Махсус фанларни ўқитиш шакллари умумий тавсифи.
8. Лаборатория машғулотларини ташкил этиш ва ўтказиш методикаси.
9. Мустақил таълим ва уни ташкил этиш методикаси ҳақида.
10. Махсус фанлардан курс иши (лойихаси)ни тайёрлаш методикаси.
11. Махсус фан мавзуси бўйича лаборатория ишига услубий кўрсатма тузиш.
12. Махсус фан бўйича курс лойихасини (ишини) бажариш учун топшириқ тузиш.
13. Маъруза турлари ва уларга қўйиладиган талаблар.
14. Очiq маърузаларни ташкил этиш.
15. Семинар машғулотларни ўтказиш технологияси.
16. Амалий машғулотларни ўтказиш технологияси.
17. Махсус фан мавзулари бўйича маъруза матнини тузиш.
18. Магистрнинг тайёргарлик даражасига қўйиладиган талаблар
19. Ўқитувчининг методик ишларини режалаштириш.
20. Методик ишларни тайёрлаш методикаси.
21. Дарслик тайёрлаш талаблари.
22. Ўқув қўлланма тайёрлаш талаблари.
23. “Кластер” услуги.
24. “Ақлий хужум” услуги.

VII. ГЛОССАРИЙ

Термин	Ўзбек тилидаги шарҳи	Инглиз тилидаги шарҳи
Яшил шаҳарлар ривожланиш стратегияси	Яшил шаҳарлар ривожланиш стратегияси – яшил, кам чиким ва экологик шаҳарлар яратиш стратегияси	Strategies for Green city development
Яшил шаҳар	Экологик тоза яшил шаҳарлар барпо этиш	Green city
Энергия тежамкорлик	Энергия тежамкорлик	Energy efficiency
Қуёш энергияси	Қуёш энергиясидан самарали фойдаланиш	Solar power
Атроф муҳит	Атроф-муҳит - яшаш ва инсон фаолияти; инсон атрофидаги табиий ва моддий дунё ўзи яратган. Атроф-муҳит, табиий атроф-муҳит ва сунъий (техноген) муҳитини ўз ичига олади. Ижтимоий ишлаб чиқариш, унинг барча элементлари ҳақида тўғридан-тўғри ёки билвосита таъсир, атроф-муҳитни ўзгартиради. Атроф-муҳит - халқаро шартномалар - табиий муҳит	Environment
Агрессия даражаси	Агрессив даражаси - агрессив атроф-муҳитга таъсирини жадаллиги техник хусусиятлари	The degree of aggressiveness
Қаттиқ агрессив муҳит	Қаттиқ муҳит - атроф-муҳит, агрессив таъсир унинг таркиби ва қаттиқ ўзгаришлар хусусиятлари аниқланади	Solid aggressive environment
Энергия тежамкорлик технологияси	Энергия тежамкорлиги ва самарадорлигини ошириш технологияси	Introduction of Energy Saving technologies
Энергия ресурсларидан қайта фойдаланиш	Энергия ресурсларидан қайта фойдаланиш	Recyclable Energy Resources
Ақилли шаҳарлар	Ривожланган давлатларда ақилли шаҳарлар	Smart city
Яшил саноат	Яшил саноат шаҳри барпо этиш	Green Industry
Рақобатбардош яшил шаҳарлар	Рақобатбардош яшил шаҳарлар барпо этиш	Compotitive green city
Яшил уйлар	Яшил уйларнинг афзалликлари	Green home
Энергия системасининг айланиши	Энергия системасининг айланиши	Energy circulation system

Аҳоли транспортини марказдан бошқариш	Аҳоли транспортини марказдан туриб бошқариш системаларини тузиш	Public transportation centric system
---------------------------------------	---	--------------------------------------

VIII. АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

Махсус адабиётлар:

1. Bionic Architecture, Forms and Constructions. Mehdi Sadri¹, Mehdi Kavandi¹, Alireza Jozepiri², Sharareh Teimouri² and Fatemeh Abbasi³. // *Research Journal of Recent Sciences* 2014.
2. Dr. Wang, Kwang Ik. Strategies for Urban Competitiveness. Evidences from Korea's Green City & Urban Competitiveness. KOIKA 2013.
3. Popovic Larsen, O., Tyas A., Conceptual Structural Design, Thomas Telford, London. 2003.
4. Tamás Roska. BIONICS. Bio-Inspired Information Technologies a transatlantic research program. Brussels 2001.
5. MLTM, "Policy Study for Standard Low-Carbon Green City Plan" 2010.
6. Younghwan Jin et. al., (2011), "Spatial Distribution and Locational Characteristics of Green Industry".

Интернет ресурслар:

1. <http://www.ziyonet.uz>
2. <http://www.edu.uz>
3. <http://europeya-life.ru>
4. Green Growth Committee: www.greengrowth.go.kr
5. Climate Change Portal: www.gihoo.or.kr
6. Climate Change Information Center: www.climate.go.kr
7. <http://politiko.ua/blogpost26305>
8. <http://www.gisa.ru/65220.ht>
9. <http://inhabitat.com/green-building-101-eco-power>
10. <http://greencapacity.ru/ru/information/smart-cities>
11. <http://greencapacity.ru/ru/information/smart-cities> .