

ТАЪЛИМНИНГ ТЕХНОЛОГИК ХАРИТАСИ

Мавзу: «Автоматик бошқариш системаларини созлаш»

Кириш – тематик маърузада ўқитиш технологияси

<i>№15 мавзу. 2 соат</i>	<i>Таълим олувчилар сони: 70 кишидан ошмаслиги лозим</i>
<i>Мавзу</i>	<i>Автоматик бошқариш системаларини созлаш</i>
Маъруза режаси (1. қисм - кириш, 2. қисм - ахборот)	1. Автоматик бошқариш системаларини созлаш ва синовдан ўтказиш. 2. Ускунани ишга тушириш босқичлари.

Асосий тушунча
ва атамалар

Автоматик бошқариш системаларини созлаш ва синовдан ўтказишда автоматиканинг техник воситаларини ишга туширишдан олдин монтаж ишлари ва ўрнатиш ишлари олиб борилади. Ўрнатилган техник воситаларни синаб кўриб жойида созланади. Ускунани ишга тушириш босқичларида ишлаб чиқариш объектларни кетма – кетликда иш бажариш тартиблари келтирилиб ўтилган. Лойиҳа ҳужжатлари ва созлаш ишларини олиб боришни ўрганиш. Барча қурилмалар ва автоматлаштириш тизимларини олдиндан ўрнатиш тизими. Ўрнатишни текшириб кўриш. Ускуналар бўйича мутахассисларни синаш. Автоматлаштириш тизимининг созлашларини созлаш ва ўрнатиш. Ҳужжатларни тайёрлаш ва ижро этиш ва ижро ҳужжатлари.

<p>Ўқув машғулотнинг мақсадлари:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Автоматиканинг техник воситаларини ва электр ускуналарни ўрнатиш қоидалари ва меъёрларидан тўғри фойдаланиш. 2. Ишлаб чиқариш жараёнларни автоматик бошқариш ситемаларини созлаш ва синовдан ўтказиш босқичларини ўрганиш.
<p>Таълим бериш воситалари.</p>	<p>Маъруза матнлари, тарқатма материаллар варақалари, компьютер технологиялари, слайд-презентация материаллари.</p>
<p>Таълим бериш усуллари ва шакллари.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Маъруза, иновация ва ахборот технологияси; • Таълим технологияларини қўллаш.
<p>Таълим шароитлари</p>	<p>Гуруҳдаги ишларни ташкиллаштириш учун мувофиқлашган, техник ускуналар билан жихозланган аудитория</p>

Талабаларнинг берилган ўқув машғулоти учун керак бўлган билим ва таълим маҳоратлари рўйхати.	Лойиҳа ҳужжатларни мохияти, мақсадлари, асосий турлари ва вазифалари ҳақида маълумотга эга бўлиш.
--	---

Фойдаланилган адабиётлар:

1. М.И. Исмаилов, А.Д. Рахматов. Автоматик тизимларнинг ва электр қурилмаларнинг монтажи, созлаш ва эксплуатацияси. II-қисм. Тошкент-2009. 197 б.
2. Юсупбеков Н, ва бошқалар. Технологик жараёнларни назорат қилиш ва автоматлаштириш. Тошкент-2011. 576 б.
3. Р.Т.Газиева. Автоматика асослари ва ишлаб чиқариш жараёнларини автоматлаштириш. Тошкент-2010. 144 б.
4. Интернет. www. Наладка системы автоматического управления.

“ВЕНН” - диаграмаси



Ишга тушириш - бу лойиҳада кўрсатилган электр параметрлари ва усуллари таъминлаш учун электр ускуналарини текшириш, созлаш ва синовдан ўтказиш каби ишлар мажмуаси.

Қурилиш ишларини бажаришда, лойиҳанинг талаблари ва объектнинг технологик регламентлари, “Электр қурилмаларини ўрнатиш қоидалари” (ПУЭ), “Истеъмолчиларнинг электр қурилмаларини техник эксплуатация қилиш қоидалари” (ПТЭ) ва “Истеъмолчиларнинг электр қурилмаларини ишлатиш учун хавфсизлик қоидалари” (ПТБ).

Қурилмани фойдаланишга топшириш вақтида ўрнатилган ускуналарнинг турли хил ва мақсадларга мувофиқлиги ва лойиҳага монтаж қилиш текширилади. Электр ускуналари ва автоматлаштириш схемаларини электр иншоотларида носозликларни аниқлаш ва бартараф этиш. Электр қурилмаларини ва юритмаларни ростлаш ва тартибга солиш.

Ускунани ишга тушириш уч босқичдан иборат:

-Хужжатларни тайёрлаш ва ижро этиш ва ижро ҳужжатлари.

-Ўрнатишни текшириб кўриш. Ускуналар бўйича мутахассисларни синаш. Автоматлаштириш тизимининг созлашларини созлаш ва ўрнатиш;

-Лойиҳа ҳужжатлари ва созлаш ишларини олиб боришни ўрганиш. Барча қурилмалар ва автоматлаштириш тизимларини олдиндан ўрнатиш тизими;

Биринчи босқич иши. Биринчи босқичда тайёргарлик ишлари олиб борилади, лойиҳалашнинг технологик ечимлари ўрганилади, автоматлаштириш асбоблари ва воситаларининг асосий хусусиятлари, объект билан алоқа каналлари. Асбоблар ва автоматлаштириш ускуналарини олдиндан ўрнатиш инспектсияси жиҳозларнинг айрим элементларини зарурий созлаш билан амалга оширилади.

Лойиҳавий ҳужжатларни ўрганиш жараёнида автоматлаштириш тизимига қўйиладиган талаблар нуқтаи назаридан технологик жараённинг ўзига хос хусусияти ётади. Шу билан бирга, қуйидагиларга алоҳида эътиборга қаратиш лозим:

- танлаш қурилмалари ва сенсорлари жойлашуви, асбобларни алмаштириш хусусиятлари;
- Пневматик автоматлаштириш тизимларини назорат қилиш ва унинг сифати билан қуриштириш ва ҳаво тозалаш миқдори;

- Энергия ресурсларини лойиҳалаш бўйича тузилмалар, алоҳида қурилмалар панеллари ва консолларида ўчириш учун калитлар мавжудлиги;
- Ўрнатиш масалалари, селектив қурилмалар ва импульс босқичлари лойиҳасида ишлаб чиқиш даражаси;
- аппаратура ва ишлаб чиқариш технологиялари дизайнига мувофиқ;
- муҳим параметрлар учун дубликат ахборотнинг мавжудлиги;
- Ишга қўшиш тартиби ва кўп босқичли автоматик бошқарув схемаларини созлаш хусусиятлари;
- Жараёнларни назорат қилиш тизимидаги бошқариш компьютер тизимларидан сигналларни ишлатиш;
- Асбобларни олдиндан ўрнатиш ва автоматлаштириш.

Таълим технологиянинг “Нилуфар гули” схемаси

<ul style="list-style-type: none"> • танлаш қурилмалари ва сенсорлари жойлашуви, асбобларни алмаштириш хусусиятлари; 	<ul style="list-style-type: none"> • Пневматик автоматлаштириш тизимларини назорат қилиш ва унинг сифати билан қуритиш ва ҳаво тозалаш миқдорил; 	<ul style="list-style-type: none"> • Энергия ресурсларини лойиҳалаш бўйича тузилмалар, алоҳида қурилмалар панеллари ва консолларида ўчириш учун калитлар мавжудлиги;
<ul style="list-style-type: none"> • Асбобларни олдиндан ўрнатиш ва автоматлаштириш. 	<ul style="list-style-type: none"> • Лойиҳавий ҳужжатларни ўрганиш жараёнида автоматлаштириш тизимига қўйиладиган талаблар: 	<ul style="list-style-type: none"> • Ўрнатиш масалалари, селектив қурилмалар ва импульс босқичлари лойиҳасида ишлаб чиқиш даражаси;
<ul style="list-style-type: none"> • Жараёнларни назорат қилиш тизимидаги бошқариш компьютер тизимларидан сигналларни ишлатиш; 	<ul style="list-style-type: none"> • Ишга қўшиш тартиби ва кўп босқичли автоматик бошқарув схемаларини созлаш хусусиятлари; 	<ul style="list-style-type: none"> • аппаратура ва ишлаб чиқариш технологиялари дизайнига мувофиқ; -муҳим параметрлар учун дубликат ахборотнинг мавжудлиги;

Иккинчи босқич иши. Қурилмани фойдаланиш (ишга тушириш) нинг иккинчи босқичида қўриқлаш тизимларини ва автоматизатсия тизимларини мустақил созлаш амалга оширилиб, унинг ўрнатилиши заводда қуриб битказилмоқда.

Қуйидаги ишлар бажарилади:

- Танланган ўрнатишни текшириш, манзилларни мослаштириш ва алоқа каналларининг параметрларини бартараф қилиш, сигналлар ўтишининг тўғрилигини текшириш;
- Параметрларни текшириш ва созлаш, электр таъминот даврларини ишга тушириш;
- Ҳимоялаш, сигнализация, бошқариш тизимларининг мантиқий ва вақтинчалик муносабатларини текшириш ва созлаш;
- аниқ бир (актул) хусусиятларини синхронлаш ва назорат қилиш;
- сигналларни узатишнинг тўғрилигини текширинг;
- объектнинг хусусиятларини дастлабки аниқлаш, ускунанинг параметрларини ҳисоблаш ва созлаш;

- ускуналарни индивидуал синовдан ўтказиш, параметрларни сошлаш, автоматлаштирилган тизимлар асбоб-ускуналарини сошлаш жараёнида сошлаш учун назорат ва автоматлаштириш тизимларини киритиш ва киритишни тайёрлаш;

- Жараёни назорат қилиш тизими билан каналларни ва вазифаларни автоном тарзда сошлаш.

Тўғри ўрнатишни текширганда, диққат қилиш керак:

- Автоматлаштириш асбоб-ускуналарига хизмат кўрсатиш учун ёндашувлар ва платформаларнинг мавжудлиги;

- Бирламчи ҳарорат ва босим ўтказгичларини ўрнатишнинг тўғрилиги (чуқурлик ва чидамли зоналарнинг ёқлиги);

- Агрессив, ёпишқоқ ва тез қуритадиган суюқликларни ўлчашда пезометрик найчаларни тўғри ўрнатиш;

- Электрон босим кўрсаткичлари ва бошқа қурилмалар учун тебранишлар йўқлиги;

- термоэлектрик симларни термоэлектрик ўзгартгичларга тўғри уланиши;
- электр ускуналар ва автоматиканинг техник воситаларини механизмларини ҳаракатланиш мобайнида емирилиш даражасига эътибор бериш керак;
- импульсли чизиқларнинг мустаҳкамлиги;
- алоқа линияларини, иккиламчи қурилмаларни, минимосхемаларни ва сигнализация тизимларини тўғри ўрнатиш;
- Термоэлектрик кабелларни ва бошқа кабелларни бошқариш кабелларини биргаликда ётқизишга йўл қўйилади;
- симлар ва кабелларни жойлаштириш;
- Аппаратлар, алоқа линиялари, ЭҲМ ва компьютер технологиялари учун мўлжалланган жойларда ерлатгичларни мавжудлиги.

Учинчи босқичнинг иши. Учинчи босқичда бошқариш ва автоматлаштириш тизимларини интеграллаштирилган тартибга солиш, асбоб-ускуналарни созлаш, ўлчаш асбоблари ва автоматлаштириш, алоқа каналларини ишлатиш мумкин бўлмаган қийматларга етказиш бўйича ишлар олиб борилади. Шу билан бирга қуйидаги ишлар амалга оширилади:

- лойиҳа ва технологик алгоритмлар томонидан тақдим этиладиган мониторинг, сигнализация, муҳофаза қилиш ва бошқариш тизимларининг асбоб-ускуналари ва элементларининг ишлаб чиқилишига мувофиқлиги аниқланади;
- етқизиш қувурининг ўлчами аниқланади, тугма ва чегара тугмачаларининг ишлаши тўғрилиги;
- технологик асбоб-ускуналарни комплекс тарзда синовдан ўтказиш учун назорат ва автоматлаштириш тизимларини киритиш ва уларни киритиш учун тайёргарлик;

- Объектнинг статик ва динамик хусусиятларини аниқлаш, уларнинг ўзаро таъсирини инобатга олган ҳолда тизим параметрлари қийматларини мослаштириш;
- Тизимларнинг ишлашга мослигини текшириш ва аниқлаш;
- тизимни ҳужжатлаштириш ва ишга тушириш.

Монтаж ишлари ва ишга тушириш ишлари тугалланганидан кейин, қурилиш муъёрлари ва қоидалари (СНиП) талабларига мувофиқ уларнинг иш комиссиясини қабул қилиб, тугатилган объектларни ишга туширилиши бўйича амалга оширилади. Технологик жараён ишини мавжуд техникада техник параметрларнинг зарур қийматлари билан амалга оширилади.

Ишга тушириш ва созлаш ишининг топширилиши ва топширилиши ҳақидаги барча вақтинчалик гувоҳномалар имзоланганидан кейин ишларни бажарилганлиги тўғрисидаги ҳужжат тузилади.

БЛУМ ТАКСАНОМИЯСИ – билиш, тушуниш, қўллаш, таҳлил, қилиш, синтез, баҳолаш.

Автоматик бошқариш системаларини созлаш:

Даражалар	Тавсия этиладиган феъллар
Билиш	Ишга тушириш - бу лойиҳада кўрсатилган электр параметрлари ва усулларини таъминлаш учун электр ускуналарини текшириш, созлаш ва синовдан ўтказиш каби ишлар билиш. “Электр қурилмаларини ўрнатиш қоидалари” (ПУЭ), “Истеъмолчиларнинг электр қурилмаларини техник эксплуатация қилиш қоидалари” (ПТЭ) ва “Истеъмолчиларнинг электр қурилмаларини ишлатиш учун хавфсизлик қоидалари” (ПТБ).
Тушуниш	Технологик жараёнларни ва ишлаб чиқариш объектларини монтаж ҳамда ўрнатиш, ишга туширишдан кейинги созлаш ишларини тушиниб етиш.
Қўллаш	Технологик жараёнлар ва ишлаб чиқаришни автоматлаштириш ва бошқаришда қишлоқ ва сув хажалиги объектларида ўрнатилган автоматиканинг техник воситалари ҳамда электрон қурилмаларни ишга тушириб синаб созлаш.

Таҳлил	<p>Ускунани ишга тушириш уч босқичдан иборат:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Лойиҳа ҳужжатлари ва созлаш ишларини олиб боришни ўрганиш. Барча қурилмалар ва автоматлаштириш тизимларини олдиндан ўрнатиш тизими.2. Ўрнатишни текшириб кўриш. Ускуналар бўйича мутахассисларни синаш. Автоматлаштириш тизимининг созлашларини созлаш ва ўрнатиш.3. Ҳужжатларни тайёрлаш ва ижро этиш ва ижро ҳужжатлари.
Синтез	<p>Монтаж ишлари ва ишга тушириш ишлари тугалланганидан кейин, қурилиш муъёрлари ва қоидалари (СНиП) талабларига мувофиқ уларнинг иш комиссиясини қабул қилиб, тугатилган объектларни ишга туширилиши бўйича амалга оширилади. Технологик жараён ишини мавжуд техникада техник параметрларнинг зарур қийматлари билан амалга оширилади.</p>
Баҳоллаш	<p>Ишга тушириш ва созлаш ишининг топширилиши ва топширилиши ҳақидаги барча вақтинчалик гувоҳномалар имзоланганидан кейин ишларни бажарилганлиги тўғрисидаги ҳужжат тузилади.</p>

Релени созлашда ва ўрнатаётганда қуйидаги ҳаракатлар амалга оширилади:

1. Ташқи кўздан кечириш. Маркалаш, қурилиш, монтажни текшириш

2. Ички кўздан кечириш, ўрни механик қисмини текшириш:

а. Чангўтмайдиган

б. Реле қисмларини ҳолати

в. Кўчма тизим (занжирли)

г. Таянч, тиркаш

е. Спирал пружина

ф. Ўрнатиладиган индикатори

г. Қўзғалмас контактлар

ҳ. Якор кўприги

и. Контактларнинг биргаликда ҳаракатдаги меъёрлари

3. Релени бўлақларга ва қисмларга ажратиш

4. Релени қисмларини қайта кўриб чиқиш
5. Релени электр хусусиятларини текшириш:
 - а. Изоляцияни қаршилиқ
 - б. Электр ўтказгичларни изоляцияси
 - в. Шкалалар оралиғи
 - г. Ток (кучланиш) ишга тушиши
6. Релени қайта текширувдан ўтказиш
7. Паспорт протоколинни рўйхатдан ўтказиш

Б/Б/Б (З/Х/У)

БИЛАМАН

**БИЛИШНИ
ХОХЛАЙМАН**

БИЛИБ ОЛДИМ

БИЛАМАН	БИЛИШНИ ХОХЛАЙМАН	БИЛИБ ОЛДИМ

*ЭЪТИБОРЛАРИНГИЗ
УЧУН РАХМАТ*