

БӨЛІМ: АШЫҚ САБАҚТАР

Орнатушы бекіткіш бұйымдарды және шамдалдарды монтаждау

ЖАРИЯЛАНДЫ
10.01.2021СІЛТЕМЕ
<https://bilimger.kz/88662/>

Макебаев Чингиз Бауыржанович

Сабақтың тақырыбы: *Орнатушы бекіткіш бұйымдарды және шамдалдарды монтаждау*

Мақсаты: 1. білімдік электр жабдықтары жөніндегі білімді толықтыру;

2. 2. тәрбиелік электр тогымен жұмыс істегенде сақтық шараларын ұстануға тәрбиелеу;

3. дамытушылық электр жұмыстарын орындау кезінде алған білімді өздігінен қолдана білуге үйрету. Құрал-жабдықтар мен материалдар: жұмыс дәптерлері; сызғыш; қалам; электрлік элементтер белгіленген плакаттар (шартты).

Оқыту әдісі: электр сұлбаларымен жұмыс. Сабақтың барысы **I.** Ұйымдастыру кезеңі 3 мин жұмыс орнын ұйымдастыруға, практикалық жұмысты орындау үшін құрал-жабдықтар мен материалдың болуын тексеруге беріледі. Тақтаға сабақтың тақырыбы мен мақсаты жазылады. **II.** Үй тапсырмасын тексеру Мұғалім оқушылардың электр тізбегінде электрлік элементтердің қалай белгіленетінін қаншалықты білетінін тексереді. **III.** Жаңа материалды оқып-үйрену

Сақтандырғыш қалқан топтамасына электр энергиясын санауыш, электр тартылымдар, розетка және қосып-ажыратқыш кіреді. Автоматты ажыратқыштар (автоматтар) – тізбекті қысқа тұйықталу мен артық жүктемеден сақтандыруға арналған қорғаныштық түзілім. Арнаулы атқарушы механизм – электр тізбегін тікелей ажыратуды жүзеге асыратын ағытқышпен жарақтандырылған. Қазіргі заманғы тұрмыстық автоматты ажыратқыштардың көпшілігі – аралас ажыратқыштар. Аралас ажыратқыштарға электромагниттік және жылулық ағытқыштар жатады, олар тізбекті артық жүктеме түсуден, қысқа тұйықталудан да қорғай алады (КЗ). Электромагниттік ағытқыш – ток қас қағымда номиналдық көрсеткіштер 5-10 есе (С санаты) артып, өзінің қауіпті мәніне жеткен кезде, қысқа тұйықталудан қорғауға қабілетті электр магнит. Бұл

жағдайда автомат тізбекті 0,01 уақыттың ішінде ажыратуға тиіс. Жылулық ағытқыш қызып кеткен кезде өз формасын өзгертетін биметалдық тілім. Бұл элемент қауіпті артық жүктемелерден сақтандырады, ол тоқыма орамы тұтануы мүмкін өткізгіштердің қызуымен қатар жүреді. Мұндай механизмі бар автомат, номиналды мәннен 13%-ға артқан жүктеме кезінде тізбекті 1 сағ-тың ішінде ажыратуға тиіс. Жүктеме үшін автоматты ажыратқышты қалайша дұрыс таңдауға болады? 1. Автоматтың мүмкіндігінше аралас ағытқышты болғаны жөн. 2. Автоматтың номиналды мәні автомат қорғайтын желідегі жүктемеге байланысты таңдап алынады. 220 В тораптағы жүктеменің қуаты $1\text{kВт} = 4,54\text{А}$. 380 В тораптағы жүктеменің қуаты $1\text{kВт} = 2,63\text{А}$. Осыған сәйкес тұтынылатын қуатқа қарай қанша амперге автомат қойылатыны анықталды. 9,8А ұзақ мерзімді жүктеме кезінде дәрежесі жоғары 16А-ді таңдау керек. Ескерту. 1. Электр плитасы 30А-ді тұтынады, оған 32А-лі автомат қойылады, көлденең қимасы 4 мм² болатын сымды қабырға бойымен жүргізеді. 2. Қаңылтыр пеш (духовка) 9,3А-ді тұтынады, оған 16А-лі автомат қойылады, сымның көлденең қимасы 2,5 мм². 3. Розеткалық топ үшін 16А-лі автомат қойылады, сымның көлденең қимасы 2,5мм². 4. Кір жуатын машина үшін 16А-лі автомат қойылады, сымның көлденең қимасы 2,5мм². IV. Меңгерілген білімді тексеру Жалпылама сұрақтар. ·Автомат ажыратқыштардың түрлерін атаңдар. ·Қандай ағытқыштарда автомат ажыратқыштар бар? ·Электромагнитті ағытқыштың артықшылығын айтып беріңдер. ·Жылулық ағытқыш қалай жұмыс істейді? ·Автомат ажыратқыштарды қалайша дұрыс таңдауға болады? ·Розеткалық топқа жүргізілетін сымның қимасы қандай болуы керек? ·Электр плитасы 30А-ді тұтынады. Бұл жағдайда қандай автомат орнату қажет? ·Қаңылтыр пеш 9,3А-ді тұтынады. Автомат ажыратқыш қанша амперге қойылады?

1. Практикалық жұмыс

Электр сұлбасындағы шартты белгілерді қолдана отырып, пәтер электр тартылымының жалғастырушы сымдарын толықтай сызу. (Оқулықта берілген суреттер бойынша тапсырманы орындау). Мұғалім тапсырманы әрбір оқушыға жеке немесе нұсқаулар бойынша таратады. Сабақты қорытындылау Оқытушы әрбір оқушы құрастырған электр сұлбаларын тексереді, бағалар қояды және кателіктер мен оларды түзету жолдарын талқылайды.

Үйге тапсырма: Есеп беруді құрастыру. Сендердің пәтерлеріңіз бен үйлеріңізде электр торабы мен электр жабдықтарында қандай ақаулар болып тұрады деген сұраққа жауап ретінде материал дайындау. Жұмыс орындары мен шеберхананы жинастыру, ретке келтіру.

ҚМ АА Куәлік нөмірі: **KZ45VPY00102718** — ҚР Мәдениет және Ақпарат министрлігі

© 2026 **Bilimger.kz** Ақпараттық-танымдық білім порталы. Барлық мазмұн авторлық құқықпен қорғалған.