# **TÜRKMENISTANYŇ INŽENER-TEHNIKI WE ULAG KOMMUNIKASIÝALARY INSTITUTY**

**Mehanika-tehnologik** fakulteti

**Elektrik üpjünçiligi we elektromehanika** kafedrasy

**Elektrik üpjünçiligi** hünari üçin

**“Elektrik enjamlaryň gurnalyşy we ulanylyşy”** dersi boýunça umumy okuw sapaklaryň ýazgylary

**Taýýarlan : D.Baýramow**

**AŞGABAT – 2020 ý**

**TEMA № 5**

 **Tema: Elektromontaž işleriniň gurnamasynyň umumy soraglary.**

 **Meýilnama:**

1. **Elektrik enjamlarynyň we materiallaryň goralmasy.**
2. **Elektrik enjamlarynyň we materiallarynyň üpçün edilmegi.**
3. **Olary montaž prosessinde hem ammarlarda saklamagy guramak.**

**Önümçlikde inžiner taýýarlygy**

 Elektromantaž gurnama işi ýerine ýetirilende bellenilen wagtynda zähmetiň az sarpedilmegi we material resurslary binaň ekspluatasiýa wagty we tiz wagtda oňat hilli işiň ýerine ýetirilmegi, önümçilige taýýarlyk işiň ösmeginiň maksady we önümçiligiň taýýarlyk inžineri döredilýär. Önümçiligiň taýýarlyk uçaskasyna girýär; smeta-şertnamaň bölümi, elektromontaž taýýarlaýjy ussahanasy we komplekt uçastkasy, ammar we transport. Taýýar önümiň uçastogyna girýär; önümçilik taýýarlaýjy uçastoga perspektiw topar, hasap, proýekt dokumentiniň saklanylmagy, ony öwrenmek, ýetmezçiligiň ýüze çykmagy, ony düzmek hem-de proýekte proýekt edara bilen bilelikde zerur bolsa üýtgeşikligi girizmek. Elektromontaž edara zawoda we dokumenti taýýarlap montažlara önümçilik işi üçin bermek. Ondan başga-da taýýar önümçilik perspektiw topar smata-şertnama bölümi bilen bilelikde hemme işiň smeta dokumentasiýasyny barlaýar.

 Önümçilik proýekt işiniň üstünde işläp ýüze çykýan deffekti düzedilýär. Gündelik taýýarlaýjy önümçilik topary gatnaşmagy we aýratyn işiň görnüşini kesgitleýär. Ýyllyk montaž meýilnamasy hem girýär. Işi ýerine yetirmek üçin enjamlar we materiallaryň wedomosty düzülýär. Buýrujy bilen nobatdaky binaň gurluşyk grafigi ylalaşylýar. Önümçiligi tehniki taýýarlaýjy topar; montaž uçastogynyň iş naboryny amala aşyrýar, iş meýilnamasyny düzýär, önümçilik iş meýilnamasy, enjamlary we bloklary taýýar we üpjün edilýär. Onuň üçin eskizi, blogy we çyzgysy taý-ýarlanýar. Kanunalaýyklykda buýrujyň kalkulýasiýasy

ýerine ýetirilende hiliniň ýokary bolmagyny üpjün edilýär. Belli bir çäk kartasy we materiallaryň komplekt dokumenti we obýektiň montaž uçastogynyň enjamlary işlenilýär. Gurluşyk obýektiň önümçilik iş meýilnamasy kabul ediş dokumentasyýanyň awtorçylygyny üpjün edýär .

 Smeta–şertnama bölümi; önümçiligi taýýarlamak, genpotratçy we kömekçi potratçy şertnamasynyň düzilişi, kömekçi potratçy we başga obýektlerdäki kärhana, montaž meýilnama iş uprawleniýasy goşulanda, işiň kompleksi we bölekleýin etap boýunça smeta dokumentasyýasynyň ylalaşydy, buýrujynyň işiniň ýerine ýetilişine we hasabyny barlamak, awansyň möçberiniň kesgitlenişi, buýrujy bilen bölekleýin hasaby barlamak, smetany kesgitlemek. Bitirilen işiň barlag ölçegi geçirilende genpotratçynyň we buýrujynyň şertmamasynda kemçilik ýüze çyksa smeta-şertnama bölümi talapkärdir.

 Elektromantaž taýýarlaýjy ussahana önümçilik taýýarlaýjy bilen bilelikde iş meýilnama grafigi berlen kalkulýasiýa gabat eskizi we çyzgysy, gündelik taýýarlaýjy önüm toparynyň buýrmasy esasynda ýerine ýetirilýär. Taýýar önümi komplekt montaž uçastkasynyň meýdançasyna eltip berýär.

****

1-3-1-nji çyzgy.

 Komplekt uçastkasy ol gurallary we enjamlary, sklatda hojalyk kanteý-neri,montaž meýdançasyna eltip berýär.

 Gurnama iş proýekti öz içine alýar; binaň sanowynyň ýazgylaryny, fiziki binaň işini, onuň smeta bahasy, zähmet göwrüminiň hasaby, adamlaryň zerur serişdesiniň hasaby, ulaldylan iş grafigi, materiallaryň kabul edilmegi we enjamlary we montaža binany tabşykmak, önümçiligi ýerleýiş meýdançasy we ýaşaýyş otaglaryň mantažy we gurluşyk kärhanasy, goşulan maliýa hasaby, içki gurluşyk meýdançada ýük gatnawyň çyzgysy, tehniki howpsyzlygyň we tebigaty goramak, meýdança suw eltmek, elektrik enjamlaryny we ş. m.

 Önümçilik proýekt işi; önümçilik taýýarlaýjy uçastka, montaž uprawleniýaň isgärleri ýa-da proýekt edarasy montaž uprawleniýaň hasabyna ýerine ýetirilýär. Ol önümçilige esasy inžener taýýarlygy bolup durýar. Haçanda çyzykly inžener– tehniki işgärler ýolbaşçylyk edende. Önümçilik proýekt işi öz içine alýar: çylşyrymly elektrik enjamlarynyň montaž tehnalogik kartalary, elektrik geçiriji düwünler we ikinji zynjyr aýratyn iş binanyň önümçilik elektromontaž kalendar meýilnamasy, materiallaryň we enjamlaryň komplekt wedomosty; nobat boýunça materiallaryň egrilmek grafigi, konstruksiýasy we montaž işleri, montaž maşynyň hökmany wedomosty, mehanizmlar, apparatlar, enjamlar we gurallar, zähmeti goramak, hünärli işçi güýjiň kalendar meýilnama grafik hereketi, elektromontaž işleriniň dowamlylygy.

 Tehnologik kartada şu soraglara seredilýar: Elektromontažyň fiziki häsiýeti-ni görkezýän göwrüm we onuň ýerine ýetiriliş tehnalogiýasy, toporyň kwallifikasi-ýasy, zerur maşynlaryň wedomasty, mehanizmlar, enjamlar we gurallar, işiň wedomosti, ýerine ýetirilýän işiň kalendar grafigi, esasy yzygider önümçilik işiň metodyny görkezmek we zähmeti goramak. Bu karta hökmany dokument we elektromantaž önümçilikde zähmeti goramak bolup durýar. Karta işlenip ýerine ýetirilýär we merkezleşdirilen düzgüne görä ministerstwa we wedomost bilen tassyklanylýar. Olar bolup bir görnüşli we ýerlidir. Ony tehnologik prosesde doly taýýarlaýarlar.

Uly bolmadyk binaň montaž önümçilik iş proýekti gysga görnüşde taýýar-lanýar we dykyz görnüşde ýokarda sanalan elementleriň diňe bölegi girýär.

 Gurluşykda gurnama işi awtomatika düzgin ýa-da (сетовое) torly meýilleşdirilişi we uprawleniýesi ulanylýar.Esasan bu metotda ýatyr gaýtadan işlenen torly grafik şertli ykdysady-matematika öndüriji işgärleriň modeli. Grafik-de görkezilen işleri tehnologik yzygider baglanyşygy, olaryň ýerine ýetirilmegi we işi anyk görkezilen, berjaý etmek wagty haýsy bir tabşyryga bagly bolýar. Özara baglanşykda başga aýratyn işleriň ýerine ýetirilmegi torly grafikde gurluşyk binaň montaža tabşyrylmaly wagty, enjamlary tabşyrmak, materiallary, we ş. m. Torly grafigi gurluşyk kompleksinde düzülýär, haýsy bir uly sanly edaranyň gatnaşma-gynda hem-de diňe montaž işi ýerine ýetirilende, eger-de gurluşykda torly meýilleşdiriş we uprawleniýa girizilmedik bolsa-da, belli bir torly grafik diňe işiň bölegi proýektiň özbaşdak aýratyn bölegini tutýar we komplekt torly grafigiň bölegi bolup durýar.

****

1-3-2-nji çyzgy.

 Çyzgyda torly grafik görkezilende, onda masştabsyz (стрeлка) peýkam uçly we togalak, häsiýetlendiriji waka.

 Aşagynda zähmet çekmek adamlara zähmetiň ösüşiniň gidişi diýip düşünýär. Sarp edilen wagtyna bagly hem–de ösüşiň gidişiniň garaşmagyna we tehnalogik baglanşygy. Meselem, elektromantaž işleri, proklatkadan öň kabeliň gyzmagyna garaşylmagy elektrik enjamlary tabşyrma, elektrokonstruksiýasy we ş. m.

 Wakanyň aşagynda işjeň kesgitlemegiň jemi düşündirilýär, ortada ýa–da ahyrky ýerine ýetirilen netije ýa–da birnäçe iş, öňdäki berlen waka bu wakadan çykyp indiki işe başlamaga mümkinçilik döretmeli. Waka uzak gitmeýär, olarbir bada döreýär, her wakaň öz belgisi bar. Olar tegelegiň içinde ýerleşdirilen.

 Işiň sarp edilen wagtyny we serişdesini doly peýkam şekilli çyzyk belleni-len. Işi häsiýetlendirýän ösüşiň gidişine we tehnalogiýa baglylykda peýkam uçly ştrih görnüşli bellenilen. Peýkam uçly çyzygyň golaýyndaky siferler iş gününiň dowamlylygyny görkezýär.

**Mehanika-tehnologik fakultetiniň Elektrik üpjünçiligi we elektromehanika kafedrasynyň öwreniji mugallymy \_\_\_\_\_\_\_D. Baýramow**

**Mehanika-tehnologik fakultetiniň Elektrik üpjünçiligi we elektromehanika kafedrasynyň w.w.ü.ý. \_\_\_\_\_\_\_\_A. Hojalyýew**