

NATİQ AXUNDOV, HÜMEYİR ƏHMƏDOV,
FƏRİDƏ ŞƏRİFOVA

TEKNOLOGİYA

8-ci sinif

MÜƏLLİM ÜÇÜN METODİK VƏSAİT

*Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyinin
08.06.2015-ci il tarixli 645 №-li əmri ilə
təsdiq edilmişdir.*



«ASPOLİQRAF»
BAKİ—2015

A95 Axundov N., Əhmədov H., Şərifova F.
Texnologiya. 8-ci sinif. Müəllim üçün metodik vəsait.
Bakı, «Aspoliqraf», 2015, 96 səh.

Müəlliflik hüquqları qorunur. Xüsusi icazə olmadan bu nəşri və yaxud onun hər hansı hissəsini yenidən çap etdirmək, surətini çıxarmaq, elektron informasiya vasitələri ilə yaymaq qanuna ziddir.

© Azərbaycan Respublikası
Təhsil Nazirliyi, 2015

*Natiq Lütviq oğlu Axundov
Hümeyir Hüseyn oğlu Əhmədov
Fəridə Siyavuş qızı Şərifova*

TEKNOLOGİYA
8-ci sinif
(Müəllim üçün metodik vəsait)
Bakı, «Aspoliqraf», 2015.

Redaktoru *Sevinc Nuruqızı*
Bədii və texniki redaktoru *Abdulla Ələkbərov*
Kompüter tərtibatçısı *Səadət Quluzadə*
Korrektoru *Ülkər Şahmuradova*

Çapa imzalanmışdır 25.06.2015. Kağız formatı 70x100¹/₁₆.
Ofset çapı. Ofset kağızı. Məktəb qarnituru. Fiziki çap vərəqi 6,0.
Uçot nəşr vərəqi 5,84. Sifariş 33. Tiraj 7000. Pulsuz.

«Aspoliqraf LTD» MMC
Bakı, AZ 1052, F.Xoyski küç., 121^B
e-mail: as_poliqraf@box.az

GİRİŞ

Hörmətli müəllimlər!

Müasir şəraitdə böyüməkdə olan gənc nəsli sərbəst həyata və müəyyən əmək mühitinə hazırlamaq böyük səriştə tələb edir. Sərbəst yaradıcılıq və özünəgüvən ruhunda tərbiyə edilmiş, qərar vermək və nəticə çıxarmaq kimi məsuliyyəti üzərinə götürməyi bacaran hər bir gənc sabah cəmiyyətin sosial-iqtisadi yüksəlişində özünəməxsus rol oynaya bilər.

«Texnologiya» fənni məhz bu problemin öhdəsindən gəlməkdə sizə kömək edəcək.

Metodik vəsaitdə VIII sinif «Texnologiya» kursunun bütün məzmun xətləri üzrə materiallar verilmiş və şagirdləri fəal əmək prosesinə cəlb etməyin əsas istiqamətləri göstərilmişdir.

«Texnologiya» fənninin tədrisində qarşıya qoyulmuş əsas məqsədlər aşağıdakılardır:

- əməksevərlik, diqqətlik, sərbəstlik, cavabdehlik ruhunda tərbiyə etmək;
- estetik zövqü formalaşdırmaq;
- əməyə hörmət etmək bacarığı və əmək mədəniyyəti aşılamaq;
- yaradıcılıq bacarığını və düşüncə tərzini inkişaf etdirmək;
- əməyin planlaşdırılması, korrektə edilməsi və qiymətləndirilməsini həyata keçirmək, dərstdə öyrənilənləri işdə tətbiq etmək qabiliyyəti aşılamaq.

Vəsaitdə təqdim edilən dərslər nümunələri şagirdlərin biliyinə nəzarət etmək üçün suallar, onların texnoloji tərbiyəsinin təkmilləşdirilməsinə xidmət edən iş forma və üsulları ilə zəngindir. Bu iş üsulları əməyin tərbiyəedici, peşəyönümlü, düşündürücü və əyləndirici funksiyalarını bir-biri ilə vəhdətdə inkişaf etdirir.

Əsas üsulları isə şagirdlərdə əmək alətlərinə, avadanlığa, xammala qayğıkeş münasibətin formalaşdırılmasına, praktik işlərin yerinə yetirilməsində texnoloji nizam-intizama riayət edilməsinin əsaslarının öyrədilməsinə verilmişdir.

Bəzi mövzular üzrə materiallar olduqca əhatəli verilmişdir. Bu da şagirdlərin müəyyən mövzular üzrə biliklərinin genişləndirilməsinə xidmət edir.

Qeyd etmək lazımdır ki, VIII sinif müəllimlər üçün metodik vəsaitdə dərslərin mərhələləri araşdırılmış, mərhələlər üzrə qiymətləndirmə standartları, məzmun standartlarının reallaşma cədvəli, fənlərarası inteqrasiya və illik planlaşdırma cədvəli verilmişdir.

Qiymətləndirmə standartları məzmun standartlarının reallaşma səviyyəsi ilə yanaşı, həm də baş verən dəyişikliklərin dərəcəsini təyin edir.

Bu standartlar təhsilin keyfiyyətinin qiymətləndirilməsinin əsas meyarlarını təyin edir, qiymətləndirmənin üsul və vasitələrini təsvir edir, qiymətləndirmə prosesinin qanuniliyinə zəmanət verir.

Qiymətləndirmənin bütün növlərinin aparılması zamanı aşağıdakı prinsiplər gözlənilir:

- təhsilin imkan və nailiyyətlərinin qarşılıqlı qiymətləndirilməsi;
- toplanan məlumatın keyfiyyət və etibarlılığının uyğunlaşdırılması;
- qiymətləndirmədə şəffaflıq, ədalətlik, qarşılıqlı anlaşma və əməkdaşlıq;
- qiymətləndirmənin nəticələrinin tədris prosesində inkişafetdirici rolunun təmin edilməsi.

Metodik vəsaitdə verilmiş materialların yerinə yetirilməsi vacib hesab edilmir, sadəcə, texnologiya müəllimləri tərəfindən yaradıcı yanaşma tələb edən təklif xarakteri daşıyır.

Aşağıda VIII sinif üzrə məzmun və qiymətləndirmə standartları verilmişdir.

Məzmun standartları	Qiymətləndirmə standartları
1.1. Emal texnologiyalarının özünəməxsus cəhətlərini anladığını nümayiş etdirir.	Tex.VIII.1.1.QS.1. Emal texnologiyalarının özünəməxsus cəhətlərini anladığının nümayişinə dair qiymətləndirmə sxemi.
1.1.1. Avtomat və yarımavtomat qurğulardan istifadə etməklə emal texnologiyalarını şərh edir.	1.1.1.Q.4. Emal texnologiyalarına uyğun avtomat və yarımavtomat qurğulardan düzgün istifadə edir.
	1.1.1.Q.3. Avtomat və yarımavtomat qurğulardan istifadə etməklə emal texnologiyalarını düzgün şərh edir.
	1.1.1.Q.2. Avtomat və yarımavtomat qurğuların funksiyalarını izah edir.
	1.1.1.Q.1. Emal texnologiyalarına uyğun avtomat və yarımavtomat qurğuları seçir.
1.2. Emal prosesinə hazırlıq işlərini yerinə yetirir.	Tex.VIII.1.2.QS.2. Emal prosesinə hazırlıq işlərinin yerinə yetirilməsinə dair qiymətləndirmə sxemi.
1.2.1. Avtomat və yarımavtomat qurğulardan istifadə etməklə hazırlanacaq məmulata görə iş yerini təşkil edir.	1.2.1.Q.4. Avtomat və yarımavtomat qurğulardan istifadə etməklə hazırlanacaq məmulata uyğun iş yerinin düzgün təşkil edir.
	1.2.1.Q.3. Avtomat və yarımavtomat qurğulardan istifadə etməklə hazırlanacaq məmulata uyğun iş yerinin düzgün təşkili üçün ardıcılığını müəyyənləşdirir.
	1.2.1.Q.2. Hazırlanacaq məmulata uyğun avtomat və yarımavtomat qurğuları seçir.
	1.2.1.Q.1. Hazırlanacaq məmulata uyğun bəzi avtomat və yarımavtomat qurğuları müəyyənləşdirir.
1.2.2. Avtomat və yarımavtomat qurğulardan istifadə etməklə məmulatın hazırlanması ardıcılığını müəyyənləşdirir.	1.2.2.Q.4. Avtomat və yarımavtomat qurğulardan istifadə etməklə hazırlanacaq məmulata uyğun iş ardıcılığına düzgün əməl edir.
	1.2.2.Q.3. Avtomat və yarımavtomat qurğulardan istifadə etməklə hazırlanacaq məmulata uyğun iş ardıcılığını düzgün müəyyənləşdirir.
	1.2.2.Q.2. Avtomat və yarımavtomat qurğulardan istifadə etməklə hazırlanacaq məmulata uyğun iş ardıcılığının əhəmiyyətini izah edir.
	1.2.2.Q.1. Avtomat və yarımavtomat qurğulardan istifadə etməklə hazırlanacaq məmulata uyğun iş ardıcılığını sadalayır.

Məzmun standartları	Qiymətləndirmə standartları
1.2.3. Avtomat və yarımavtomat qurğulardan istifadə etməklə məmulatın hazırlanması üçün uyğun emal texnologiyası seçir.	1.2.3.Q.4. Avtomat və yarımavtomat qurğulardan istifadə etməklə məmulatın hazırlanması üçün emal texnologiyasına düzgün əməl edir.
	1.2.3.Q.3. Avtomat və yarımavtomat qurğulardan istifadə etməklə məmulatın hazırlanması üçün emal texnologiyasını düzgün müəyyənəndir.
	1.2.3.Q.2. Avtomat və yarımavtomat qurğulardan istifadə etməklə məmulatın hazırlanması üçün emal texnologiyasını fərqləndirir.
	1.2.3.Q.1. Avtomat və yarımavtomat qurğulardan istifadə etməklə məmulatın hazırlanması üçün müvafiq emal texnologiyalarını sadalayır.
1.3. Verilmiş materiallardan (oduncaq, metal, plastik kütlə, parça, ərzaq) müxtəlif məmulatlar hazırlayır.	Tex.VIII.1.3.QS.3. Verilmiş materiallardan (oduncaq, metal, plastik kütlə, parça, ərzaq) müxtəlif məmulatların hazırlanmasına dair qiymətləndirmə sxemi.
1.3.1. Verilmiş materiallardan 2-3 mürəkkəb detaldan ibarət olan məmulat hazırlayır.	1.3.1.Q.4. Verilmiş materiallardan 2-3 mürəkkəb detaldan ibarət hazırladığı məmulatı təqdim edir.
	1.3.1.Q.3. Verilmiş materiallardan 2-3 mürəkkəb detaldan ibarət məmulat hazırlayır.
	1.3.1.Q.2. Verilmiş materiallardan 2-3 mürəkkəb detaldan ibarət məmulatın hazırlanması üçün iş ardıcılığını müəyyənəndir.
	1.3.1.Q.1. Verilmiş materiallardan 2-3 mürəkkəb detaldan ibarət məmulatın hazırlanması üçün alətləri müəyyənəndir.
1.3.2. 2-3 mürəkkəb detaldan ibarət məmulat hazırlayarkən tərtibat bacarıqları nümayiş etdirir.	1.3.2.Q.4. 2-3 mürəkkəb detaldan ibarət hazırladığı məmulatı təqdim edir.
	1.3.2.Q.3. 2-3 mürəkkəb detaldan ibarət məmulat hazırlayarkən tərtibat bacarıqları nümayiş etdirir.
	1.3.2.Q.2. 2-3 mürəkkəb detaldan ibarət məmulat hazırlayarkən tərtibat formalarını fərqləndirir.
	1.3.2.Q.1. 2-3 mürəkkəb detaldan ibarət hazırlayacağı məmulatın materialına uyğun tərtibat forması seçir.

Məzmun standartları	Qiymətləndirmə standartları
1.3.3. Qrup tərkibində müxtəlif məmulatlar hazırlayarkən birgə fəaliyyət bacarıqları nümayiş etdirir.	1.3.3.Q.4. Qrup tərkibində müxtəlif məmulatların hazırlanmasında birgəfəaliyyət bacarıqlarına əməl edir.
	1.3.3.Q.3. Qrup tərkibində müxtəlif məmulatların hazırlanmasında üzərinə düşən işi məsuliyyətlə yerinə yetirir.
	1.3.3.Q.2. Qrup tərkibində müxtəlif məmulatların hazırlanmasında iş bölgüsünü düzgün təyin edir.
	1.3.3.Q.1. Qrup tərkibində müxtəlif məmulatların hazırlanmasında birgəfəaliyyətin əhəmiyyətini izah edir.
1.3.4. Məmulatların hazırlanması prosesində işin xarakterinə uyğun təhlükəsizlik və sanitariya-gigiyena qaydalarına əməl edir.	1.3.4.Q.4. Məmulatların hazırlanması prosesində işin xarakterinə uyğun təhlükəsizlik və sanitariya-gigiyena qaydalarına düzgün əməl edir.
	1.3.4.Q.3. Məmulatların hazırlanması prosesində təhlükəsizlik və sanitariya-gigiyena qaydalarına riayətin vacibliyini və əhəmiyyətini izah edir.
	1.3.4.Q.2. Məmulatların hazırlanması prosesində işin xarakterinə uyğun təhlükəsizlik və sanitariya-gigiyena qaydalarını sadalayır və onlar arasındakı fərqi izah edir.
	1.3.4.Q.1. Məmulatların hazırlanması prosesində işin xarakterinə uyğun təhlükəsizlik və sanitariya-gigiyena qaydalarını sadalayır.
1.4. Şəraitə və təbii imkanlara uyğun əmək bacarıqları (becərmə, bəsləmə, tədarük, emal) nümayiş etdirir.	Tex.VIII.1.4.QS.4. Şəraitə və təbii imkanlara uyğun əmək bacarıqlarının (becərmə, bəsləmə, tədarük, emal) nümayişinə dair qiymətləndirmə sxemi
1.4.1. Ev heyvanlarının bəslənməsi texnologiyasına aid bilik və bacarıqlar nümayiş etdirir.	1.4.1.Q.4. Yaşadığı ərazinin iqlim şəraitinə uyğun ev heyvanlarının bəslənməsi texnologiyalarına praktik cəhətdən düzgün əməl edir.
	1.4.1.Q.3. Yaşadığı ərazinin iqlim şəraitinə uyğun ev heyvanlarının bəslənməsi texnologiyalarını mərhələ-mərhələ izah edir.
	1.4.1.Q.2. Ev heyvanlarının bəslənməsi texnologiyalarının ardıcılığını sadə şəkildə izah edir.
	1.4.1.Q.1. Ev heyvanlarının bəslənməsi texnologiyalarını sadalayır.

Məzmun standartları	Qiymətləndirmə standartları
2.1. Texnoloji maşın, cihaz və vasitələr haqqında biliklərə malik olduğunu nümayiş etdirir.	Tex.VIII.2.1.QS.5. Texnoloji maşın, cihaz və vasitələr haqqında biliklərə malik olduğunun nümayişinə dair qiymətləndirmə sxemi
2.1.1. Avtomat və yarımavtomat qurğuların iş prinsipini şərh edir.	2.1.1.Q.4. Avtomat və yarımavtomat qurğuların iş prinsipini şərh edir.
	2.1.1.Q.3. İş prinsipinə görə avtomat və yarımavtomat qurğuların təyinatını izah edir.
	2.1.1.Q.2. Avtomat və yarımavtomat qurğuları iş prinsipinə görə təsnif edir.
	2.1.1.Q.1. Avtomat və yarımavtomat qurğuların iş prinsipini sadalayır.
2.1.2. Avtomatik cihaz və qurğuların iş prinsipini izah edir.	2.1.2.Q.4. Emal texnologiyalarına uyğun avtomatik cihaz və qurğulardan düzgün istifadə edir.
	2.1.2.Q.3. Emal texnologiyalarına uyğun avtomatik cihaz və qurğuların iş prinsipini izah edir.
	2.1.2.Q.2. Emal texnologiyalarına uyğun avtomatik cihaz və qurğuların iş prinsipini fərqləndirir.
	2.1.2.Q.1. Emal texnologiyalarına uyğun avtomatik cihaz və qurğuları seçir.
2.2. Texnoloji maşın, cihaz və vasitələrdən istifadə bacarıqları nümayiş etdirir.	Tex.VIII.2.2.QS.6. Texnoloji maşın, cihaz və vasitələrdən istifadə bacarıqlarının nümayişinə dair qiymətləndirmə sxemi
2.2.1. Avtomat və yarımavtomat qurğuları idarə edir.	2.2.1.Q.4. Avtomat və yarımavtomat qurğuları təyinatına uyğun sərbəst idarə edir.
	2.2.1.Q.3. Avtomat və yarımavtomat qurğulardan istifadə zamanı təhlükəsizlik, sanitariya və gigiyena qaydalarına əməl edir.
	2.2.1.Q.2. Müşahidə etdiyi qaydada avtomat və yarımavtomat qurğuları idarə edir.
	2.2.1.Q.1. Hazırlanacaq məmulata uyğun avtomat və yarımavtomat qurğuları seçir.

Məzmun standartları	Qiymətləndirmə standartları
2.2.2. Avtomat cihaz və qurğuları dövrəyə qoşur, onlara xidmət edir.	2.2.2.Q.4. Avtomat cihaz və qurğuları sərbəst dövrəyə qoşur, onlara xidmət edir.
	2.2.2.Q.3. Avtomat cihaz və qurğuları dövrəyə qoşarkən və onlara xidmət göstərarkən təhlükəsizlik, sanitariya və gigiyena qaydalarına əməl edir.
	2.2.2.Q.2. Avtomat cihaz və qurğuları dövrəyə qoşarkən və onlara xidmət göstərarkən iş ardıcılığına düzgün əməl edir.
	2.2.2.Q.1. Avtomat cihaz və qurğulardan istifadə qaydalarını izah edir.
3.1. Məişətdə zəruri hesab edilən bilik və bacarıqlara yiyələndiyini nümayiş etdirir.	Tex.VIII.3.1.QS.7. Məişətdə zəruri hesab edilən bilik və bacarıqlara yiyələndiyinin nümayişinə dair qiymətləndirmə sxemi
3.1.1. Xidmət sahələrində mədəni davranış və ünsiyyət qaydalarını şərh edir.	3.1.1.Q.4. Xidmət sahələrində mədəni davranış və ünsiyyət qaydalarını (növbəyə riayət etmək, salamlaşmaq, müraciətə cavab, hal-əhval tutmaq, kömək təklif etmək, müsaibini sonadək dinləmək, sözü kəsməmək, müsaibinə təşəkkür etmək, xudahafizləşmək) şərh edir.
	3.1.1.Q.3. Xidmət sahələrində mədəni davranış və ünsiyyət qaydalarının (salamlaşmaq, müraciətə cavab, hal-əhval tutmaq, kömək təklif etmək, müsaibini sonadək dinləmək, sözü kəsməmək, müsaibinə təşəkkür etmək, xudahafizləşmək) mahiyyətini sadə şəkildə izah edir.
	3.1.1.Q.2. Xidmət sahələrində mədəni davranış və ünsiyyət qaydalarını (salamlaşmaq, müraciətə cavab, hal-əhval tutmaq, kömək təklif etmək, müsaibini sonadək dinləmək, sözü kəsməmək, müsaibinə təşəkkür etmək, xudahafizləşmək) fərqləndirir.
	3.1.1.Q.1. Xidmət sahələrində mədəni davranış və ünsiyyət qaydalarını (salamlaşmaq, müraciətə cavab, hal-əhval tutmaq, kömək təklif etmək, müsaibini sonadək dinləmək, sözü kəsməmək, müsaibinə təşəkkür etmək, xudahafizləşmək) sadalayır.

Məzmun standartları	Qiymətləndirmə standartları
3.1.2. Yaşayış yerində və məktəbdə sadə təmir işlərini aparır, dekorativ bəzək işlərini yerinə yetirir.	3.1.2.Q.4. Yaşayış yerində və məktəbdə sadə təmir və dekorativ bəzək işlərinə dair verilmiş tapşırıqları düzgün icra edir.
	3.1.2.Q.3. Yaşayış yerində və məktəbdə sadə təmir və dekorativ bəzək işlərini yerinə yetirərkən təhlükəsizlik və gigiyena qaydalarına düzgün əməl edir.
	3.1.2.Q.2. Müşahidə etdiyi qaydada yaşayış yerində və məktəbdə sadə təmir və dekorativ bəzək işlərini yerinə yetirir.
	3.1.2.Q.1. Yaşayış yerində və məktəbdə sadə təmir və dekorativ bəzək işlərini yerinə yetirmək üçün uyğun alətləri seçir.
3.2. Ailə və onun büdcəsinin idarə olunması haqqında bilik və bacarıqlar nümayiş etdirir.	Tex.VIII.3.2.QS.8. Ailə və onun büdcəsinin idarə olunması haqqında bilik və bacarıqların nümayişinə dair qiymətləndirmə sxemi.
3.2.1. Büdcəyə qənaət və şəxsi büdcə haqqında fikirlərini şərh edir.	3.2.1.Q.4. Büdcəyə qənaət etmək və şəxsi büdcənin formalaşma mənbələri haqqında fikirlərini şərh edir.
	3.2.1.Q.3. Büdcəyə qənaət və şəxsi büdcə haqqında fikirlərini bir neçə cümlə ilə ifadə edir.
	3.2.1.Q.2. Şəxsi büdcənin formalaşma mənbələrini sadalayır.
	3.2.1.Q.1. Büdcəyə qənaət etməyin əhəmiyyətini sadə formada izah edir.
4.1. Məmulatların texniki spesifikasiyasını şərh edir.	Tex.VIII.4.1.QS.9. Məmulatların texniki spesifikasiyasını şərhinə dair qiymətləndirmə sxemi.
4.1.1. Aksonometrik proyeksiyalarda yuvarlaq detalları olan məmulatların spesifikasiyasını şərh edir.	4.1.1.Q.4. Aksonometrik proyeksiyalarda yuvarlaq detalları olan məmulatların spesifik xüsusiyyətlərini şərh edir.
	4.1.1.Q.3. Aksonometrik proyeksiyalarda yuvarlaq detalları olan məmulatların spesifik xüsusiyyətlərini nümunələrlə izah edir.
	4.1.1.Q.2. Aksonometrik proyeksiyalarda yuvarlaq detalları olan məmulatların ayrı-ayrı detallarını təsvir edir.
	4.1.1.Q.1. Aksonometrik proyeksiyalarda yuvarlaq detalları olan məmulatların bəzi spesifik xüsusiyyətlərini sadalayır.

Məzmun standartları	Qiymətləndirmə standartları
4.2. Məmulat və onun detallarının texniki sənədləşdirilməsi bacarıqlarını nümayiş etdirir	Tex.VIII.4.2.QS.10. Məmulat və onun detallarının texniki sənədləşdirilməsi bacarıqlarını nümayişinə dair qiymətləndirmə sxemi.
4.2.1. Aksonometrik proyeksiyalarda verilmiş yuvarlaq detalları olan məmulatların qrafik təsvirini, çertyojunu çəkir və oxuyur.	4.2.1.Q.4. Aksonometrik proyeksiyalarda verilmiş yuvarlaq detalları olan məmulatların qrafik təsvirini, çertyojlarını, texnoloji xəritəsini düzgün çəkir, oxuyur və nəticənin doğruluğunu qiymətləndirir.
	4.2.1.Q.3. Aksonometrik proyeksiyalarda verilmiş yuvarlaq detalları olan məmulatların qrafik təsvirini, çertyojlarını, texnoloji xəritəsini düzgün çəkir və oxuyur.
	4.2.1.Q.2. Aksonometrik proyeksiyalarda verilmiş yuvarlaq detalları olan məmulatların müəyyən hissələrinin qrafik təsvirini, çertyojlarını, texnoloji xəritəsini çəkir və oxuyur.
	4.2.1.Q.1. Aksonometrik proyeksiyalarda verilmiş yuvarlaq detalları olan məmulatların müəyyən hissələrinin qrafik təsvirini, çertyojlarını, texnoloji xəritəsini oxuyur.

MƏZMUN STANDARTLARININ REALLAŞMA CƏDVƏLİ

Standart	Mövzu	Mövzu №-si	Dərslik səhifəsinin №-si	MMV səhifəsinin №-si
3.1.1.	Xidmət sahələrində davranış və ünsiyyət mədəniyyəti	1	6	24
3.2.1.	Büdcəyə qənaət. Şəxsi büdcə	2	10	27
1.4.1.	Ev heyvanlarına qulluq texnologiyası	3	13	30
1.1.1.; 1.2.2.; 1.2.3.	Dekorativ-təbiiq sənət. Ağac üzərində oyma	4	17	33
1.1.1.; 1.2.1.; 1.2.2.; 1.2.3.; 1.3.4.	Ağac üzərində bədii oyma texnologiyası	5	21	36
	Kiçik Summativ Qiymətləndirmə			
1.1.1.; 1.2.1.; 1.2.2.; 1.2.3.; 1.3.1.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.	Metalın bədii emalı texnologiyası	6	25	39
4.2.1.	Yuvarlaq səthli detalları olan məmulatların aksonometrik proyeksiyalarının qurulması	7	29	42
4.1.1.	Yuvarlaq səthli detalları olan məmulatların spesifikasiyası və çertyojunun oxunması	8	32	45
1.1.1.; 1.2.1.; 1.2.2.; 1.2.3.; 1.3.4.	Mənzildə aparılan təmir işlərinin texnologiyası. Divarların işlənməsi	9	35	48
1.1.1.; 1.2.1.; 1.2.2.; 1.2.3.; 1.3.4.	Divar kağızlarının çəkilmə texnologiyası. Divar və tavanların rənglənməsi	10	39	51
	Kiçik Summativ Qiymətləndirmə			
1.1.1.; 1.2.1.; 1.2.2.; 1.2.3.; 1.3.4.; 3.1.2.	Tavanın təmiri texnologiyası	11	43	54
1.1.1.; 1.2.1.; 1.2.2.; 1.2.3.; 1.3.4.; 2.1.1.	Su təchizatı sistemi elementlərinin təmiri texnologiyası. Axıdıcı bə	12	47	57
1.1.1.; 1.2.1.; 1.2.2.; 1.2.3.; 1.3.4.	Santexnika sistemi elementlərinin təmiri texnologiyası. Sifon	13	50	60
	Kiçik Summativ Qiymətləndirmə			
	I yarım il üçün Böyük Summativ Qiymətləndirmə			

Standart	Mövzu	Mövzu №-si	Mövzu səhifəsinin №-si	MMV səhifəsinin №-si
2.1.1.; 2.1.2.; 2.2.1.; 2.2.2.	İnsan həyatında avtomatlar və avtomatika. Avtomatik qurğuların növləri və elementləri	14	54	63
2.1.1.; 2.1.2.; 2.2.1.; 2.2.2.; 1.3.4.	Elektromaqnit rele və elektrik zəngi	15	59	66
2.1.1.; 2.1.2.; 2.2.1.; 2.2.2.	Elektrik mühərrikləri	16	62	69
1.3.4.; 2.1.1.; 2.2.1.; 2.2.2.;	Avtomatlaşdırılmış paltaryuyan maşının quruluşu və iş prinsipi	17	65	72
1.3.4.; 2.1.1.; 2.2.2.	Məişət soyuducusunun quruluşu və iş prinsipi	18	68	75
Kiçik Summativ Qiymətləndirmə				
1.3.4.; 2.1.1.; 2.2.1.; 2.2.2.	Məişət tozsoranının quruluşu və iş prinsipi	19	71	78
1.3.1.; 1.3.2.; 1.3.3.	Un məmulatları. Un məmulatlarının hazırlanması üçün alət və tərtibatlar	20	74	81
1.3.3.	Un məmulatlarının hazırlanması üçün xammal və ərzaq məhsulları	21	77	83
1.3.1.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.	Un məmulatlarının hazırlanması texnologiyası. Paxlava	22	80	85
Kiçik Summativ Qiymətləndirmə				
1.1.1.; 1.2.1.; 1.2.2.; 1.3.4.	Ərzaqların qısa saxlanması. Ev şəraitində konservləşdirmə	23	83	87
1.1.1.; 1.2.1.; 1.2.2.; 1.2.3.; 1.3.3.; 1.3.4.	Kəsiklərin tikiş maşınında ziqzaqşəkilli tikişlə sıxılma texnologiyası	24	87	90
1.1.1.; 1.2.1.; 1.2.2.; 1.2.3.; 1.3.1.; 1.3.3.; 1.3.4.	Parça üzərində ziqzaqşəkilli tikiş tətbiq etməklə aplikasiyanın işlənmə texnologiyası	25	90	92
1.1.1.; 1.2.1.; 1.2.2.; 1.2.3.; 1.3.3.; 1.3.4	Tikiş maşınında ilgək açılması texnologiyası	26	93	94
Kiçik Summativ Qiymətləndirmə				
II yarımlı üçün Böyük Summativ Qiymətləndirmə				

VIII sinif üçün «Texnologiya» fənninin illik planlaşdırılma cədvəli

Nö	Standart	Təlim məqsədi	Mövzu	Tədris vahidi	İnteqrasiya	Strategiyalar: iş formaları, iş üsulları	Resurslar	Qiymətləndirmə meyarları	Saat
Diaqnostik qiymətləndirmə									
1.									1
2.	3.1.1.	Xidmət sahələrində mədəni davranış və ünsiyyət qaydalarını şərh edir.	Xidmət sahələrində davranış və ünsiyyət mədəniyyəti		H.-b.: 3.1.1.	Kiçik və böyük qruplarla iş formalarından; BIBÖ, klaster, müzakirə kimi iş üsullarından istifadə etmək tövsiyə olunur.	Müxtəlif xidmət sahələrinin təsviri ilə slaydlar (mağaza, kafe), iş vərəqləri kimi resurslardan istifadə etmək olar.	Qiymətləndirmə pedaqoji mətbuatda dərc olunan qiymətləndirmə qaydalarına müvafiq aparılır. Şagirdlərin cavabları qiymətləndirilərkən ticarət xidmətləri sahəsində mədəni davranış və ünsiyyət qaydalarını izahetmə, icimai iş sahələrində mədəni davranış və ünsiyyət qaydalarını izahetmə, əməkdaşlıq kimi qiymətləndirmə meyarlarından istifadə olunması tövsiyə olunur.	1
3.	3.2.1.	Büdcəyə qənaət və şəxsi büdcə haqqında fikirlərini şərh edir.	Büdcəyə qənaət. Şəxsi büdcə		H.-b.: 3.2.1.; 3.2.2.	Kiçik və böyük qruplarla iş formalarından; BIBÖ, akvarium, müzakirə kimi iş üsullarından istifadə etmək tövsiyə olunur.	Dərslər, iş vərəqləri, müxtəlif tələflərin təsviri ilə slaydlar kimi resurslardan istifadə etmək olar.	Şagirdlərin cavabları qiymətləndirilərkən büdcə anlayışını bilmə, şəxsi və ailə büdcəsini tərtibləmə, büdcə qənaəti barədə fikirlərini şərh etmə, əməkdaşlıq kimi qiymətləndirmə meyarlarından istifadə olunması tövsiyə olunur.	1
4.	1.4.1.	Ev heyvanlarının bəslənməsi texnologiyasına aid bilik və bacarıqlar nümayiş etdirir.	Ev heyvanlarına qulluq texnologiyası		H.-b.: 1.2.1.; Bio: 2.1.1.	Kiçik və böyük qruplarla iş formalarından; BIBÖ, Venn diaqramı, müzakirə kimi iş üsullarından istifadə etmək tövsiyə olunur.	Dərslər, iş vərəqləri, müxtəlif kənd təsərrüfatı heyvanlarının, onlardan alınan arzaqların təsviri ilə slaydlar kimi resurslardan istifadə etmək olar.	Şagirdlərin cavabları qiymətləndirilərkən kənd təsərrüfatı heyvanlarını sadalama, ev heyvanlarına qulluğa dair biliklər nümayiş etdirmə, ev şəraitində qoyunların saxlanması texnologiyasını bilmə, əməkdaşlıq kimi qiymətləndirmə meyarlarından istifadə olunması tövsiyə olunur.	1

Küçük Summativ Qiymətləndirmə

Nö	Standart	Təlim məqsədi	Mövzu	Tədris vahidi	İnteqrasiya	Strategiyalar: iş formaları, iş üsulları	Resurslar	Qiymətləndirmə meyarları	Saat
	1.1.1.; 1.1.2.; 1.2.1.; 1.2.2.; 1.2.3.; 1.2.4.; 1.3.1.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.	1. Metalın bədii emalı texnologiyasını izah edir. 2. Metalın bədii emalı üçün iş yerini təşkil edir. 3. Metalın bədii emalı ardıcılığını müəyyənləşdirir. 4. Metalın bədii emalı üçün uyğun texnologiya seçir. 5. Verilmiş materialdan 2-3 müxtəlif detalları ibarət olan məmulat hazırlayır. 6. 2-3 müxtəlif detalları ibarət olan məmulat hazırlayarkən tərtibat bacarıqları nümayiş etdirir. 7. Qrup işində birgəfəaliyyət bacarığını nümayiş etdirir. 8. Metalın bədii emalı zamanı sanitariya-gigiyenik və təhlükəsizlik qaydalarına riayət edir.	Metalın bədii emalı texnologiyası	Ağac və metalın bədii emalı texnologiyası	A.-d.: 1.2.1., 1.2.2., 1.2.3., 1.2.4., T.-i.: 2.1.1., 2.1.2., 2.2.1., H.-b.: 4.1.1., 4.2.1.	Kiçik və böyük qruplarla iş formalarından; beyin həmləsi, müzakirə, BİBÖ, klaster kimi iş üsullarından istifadə etmək tövsiyə olunur.	Dərslik, iş vərəqləri, bədii müxtəlif, bədii bəzədilmiş metal məmulatların təsviri ilə slaydlar, çekanka üçün alətlər, folqa, məftii, məftildən olan məmulatların təsviri ilə slaydlar kimi resurslardan istifadə etmək olar.	Şagirdlərin cavabları qiymətləndirilərkən emal texnologiyasını izah etmə, iş yerini təşkil etmə, ardıcılığı müəyyənləşdirmə, uyğun texnologiya seçmə, məmulatın hazırlanması, tərtibat bacarıqları, əməkdaşlıq, sanitariya-gigiyenik və təhlükəsizlik qaydalarına riayət etmə kimi qiymətləndirmə meyarlarından istifadə olunması tövsiyə olunur.	1
9.	4.2.1.	Aksonometrik proyeksiyalarda verilmiş yuvarlaq detalları olan məmulatların qrafik təsvirinin çertyojunu çəkir və oxuyur.	Yuvarlaq səthli detalları olan məmulatların aksonometrik proyeksiyalarının qurulması	Qrafika	T.-i.: 2.1.2., 2.2.1.	Kiçik və böyük qruplarla iş formalarından; beyin həmləsi, müzakirə, BİBÖ, kimi iş üsullarından istifadə etmək tövsiyə olunur.	Dərslik, iş vərəqləri, çertyoj alətləri, A4 formatlı kağız kimi resurslardan istifadə etmək olar.	Şagirdlərin cavabları qiymətləndirilərkən qurma bacarığını nümayişdirmə, çertyoj alətlərini tanıma kimi qiymətləndirmə meyarlarından istifadə olunması tövsiyə olunur.	1

Nö	Stan- dard	Təlim məqsədi	Mövzu	Tədris vahidi	İnteqra- siya	Strategiyalar: iş formaları, iş üsulları	Resurslar	Qiymətləndirmə meyarları	Saat
10.	4.1.1.	Aksometrik proyeksiyalarda yuvarlaq səthli detalları olan məmulatların spesifikasiyasını şərtləndirir.	Yuvarlaq səthli detalları olan məmulatların spesifikasiyası və çertyojunun oxunması	Qrafika	T.-i. 2.1.2., 2.2.1.	Kiçik və böyük qruplarla iş formalarından; Beyin həmləsi, müzakirə, BİBÖ, klaster, akvarium kimi iş üsullarından istifadə etmək tövsiyə olunur.	Dərslik, iş vərəqləri, çertyoj alətləri, A4 formatlı kağız kimi resurslardan istifadə etmək tövsiyə olunur.	Dərslik, iş vərəqləri, müxtəlif çertyojların təsviri ilə slaydlar və ya vərəqlər kimi resurslardan istifadə etmək olar. Şagirdlərin cavabları qiymətləndirilərkən spesifikasiyanı izah etmə, çertyoj oxumaq kimi qiymətləndirmə meyarlarından istifadə olunması tövsiyə olunur.	1
11.	1.1.1.; 1.2.1.; 1.2.2.; 1.2.3.; 1.3.4.	1. Mənzildə təmir işlərinin texnologiyasını izah edir. 2. Mənzildə təmir işlərini aparmaq üçün iş yerini təşkil edir. 3. Mənzildə təmir işlərinin aparılma ardıcılığını müəyyənləşdirir. 4. Mənzildə təmir işlərini yerinə yetirmək üçün uyğun texnologiya seçir. 5. Mənzildə təmir işlərini yerinə yetirərkən sanitariya-gigiyenik və təhlükəsizlik qaydalarına riayət edir.	Mənzildə aparılan təmir işlərinin texnologiyası. Divarların işlənməsi	Sadə təmir işləri	A.-d.: 1.2.1., 1.2.2., 1.2.4.; H.-b.: 4.1.1.; 4.2.1.	Kiçik və böyük qruplarla iş formalarından; beyin həmləsi, müzakirə, BİBÖ kimi iş üsullarından istifadə etmək tövsiyə olunur.	Dərslik, iş vərəqləri, mənzildə təmir işlərini yerinə yetirmək üçün müxtəlif alətlər, mənzildə təmir işlərini təsvir edən slaydlar kimi resurslardan istifadə etmək olar.	Şagirdlərin cavabları qiymətləndirilərkən təmir işlərinin texnologiyasının izahı, iş yerinin təşkili, ardıcılığın müəyyənləşdirilməsi, uyğun texnologiya seçmə, sanitariya-gigiyenik və təhlükəsizlik qaydalarına riayət etmə kimi qiymətləndirmə meyarlarından istifadə edilməsi tövsiyə olunur.	1
12.			Kiçik Summativ Qiymətləndirmə						

Nö	Standart	Təlim məqsədi	Mövzu	Tədris vahidi	İnteqrasiya	Strategiyalar: iş formaları, iş üsulları	Resurslar	Qiymətləndirmə meyarları	Saat		
13.	1.1.; 1.2.; 1.2.1.; 1.2.2.; 1.2.3.; 1.3.4.	1. Divar kağızının çəkilməsi texnologiyasını izah edir. 2. Divar kağızını çəkmək üçün iş yerini təşkil edir. 3. Divarlara divar kağızının çəkilməsi ardıcılığını müəyyənləşdirir. 4. Divarlara divar kağızının çəkilməsi üçün uyğun texnologiya seçir. 5. Rəngsaz işləri zamanı təhlükəsiz iş qaydalarına riayət edir.	Divar kağızlarının çəkilmə texnologiyası. Divar və tavanların rənglənməsi	Sadə təmir işləri			A.-d.: 1.2.1.; 1.2.2.; 1.2.4.; H.-b.: 4.1.1.; 4.2.1.	Kiçik və böyük qruplarla iş formalarından; beyin həmləsi, müzakirə, klaster kimi iş üsullarından istifadə etmək tövsiyə olunur.	Dərslik, iş vərəqləri, müxtəlif divar kağızları nümunələri, divar kağızlarının çəkilməsi ilə əlaqədar işlərin yerinə yetirilməsi üçün alət və tərtibatlar kimi resurslardan istifadə etmək olar.	Şagirdlərin cavabları qiymətləndirilərkən divar kağızının çəkilmə texnologiyasını izah etmə, iş yerini təşkil etmə, müəyyənləşdirmə, uyğun texnologiya seçmə, təhlükəsizlik qaydalarına riayət etmə kimi qiymətləndirmə meyarlarından istifadə olunması tövsiyə olunur.	1
14.	1.1.1.; 1.2.1.; 1.2.2.; 1.2.3.; 3.1.2.; 1.3.4.	1. Tavanın təmiri texnologiyasını izah edir. 2. Tavanın təmiri üçün iş yerini təşkil edir. 3. Tavanın təmiri üçün iş ardıcılığını müəyyənləşdirir. 4. Tavanın təmiri üçün uyğun texnologiya seçir. 5. Yaşayış yerində və məktəbdə sadə təmir işlərini aparır, dekorativ bəzək işlərini yerinə yetirir. 6. Tavanın təmiri zamanı sanitariya-gigiyenik və təhlükəsizlik qaydalarına riayət edir.	Tavanın təmiri texnologiyası				A.-d.: 1.2.1.; 1.2.2.; 1.2.4.; H.-b.: 4.1.1.; 4.2.1.	Kiçik və böyük qruplarla iş formalarından; beyin həmləsi, müzakirə, klaster kimi iş üsullarından istifadə etmək tövsiyə olunur.	Dərslik, iş vərəqləri, tavanın təmirində istifadə edilən alətlərin təsviri ilə slaydlar kimi resurslardan istifadə etmək olar.	Şagirdlərin cavabları qiymətləndirilərkən təmirin texnologiyasını izah etmə, iş yerini təşkil etmə ardıcılığını müəyyənləşdirmə, uyğun texnologiya seçmə, sadə təmir işlərini yerinə yetirmə, dekorativ bəzək işlərini yerinə yetirmə, sanitariya-gigiyenik və təhlükəsizlik qaydalarına riayət etmə kimi qiymətləndirmə meyarlarından istifadə olunması tövsiyə olunur.	1

Nö	Standart	Təlim məqsədi	Mövzu	Tədris vahidi	İntegrasiya	Strategiyalar: iş formaları, iş üsulları	Resurslar	Qiymətləndirmə meyarları	Saat
15.	1.1.1.; 1.2.1.; 1.2.2.; 1.2.3.; 1.3.4.; 2.1.1.	1. Su təchizatı sistemi elementlərinin təmiri texnologiyasını izah edir. 2. Su təchizatı sistemi elementlərinin təmiri üçün iş yerini təşkil edir. 3. Su təchizatı sistemi elementlərinin təmiri üçün ardıcılığı müəyyənləşdirir. 4. Su təchizatı sistemi elementlərinin təmiri üçün uyğun təmir texnologiyası seçir. 5. Su təchizatı sistemi elementlərinin təmiri zamanı sanitariya-gigiyenik və təhlükəsizlik qaydalarına riayət edir. 6. Su təchizatı sisteminin iş prinsipini şərh edir.	Su təchizatı sistemi elementlərinin təmiri texnologiyası. Axıdıcı bak	Sadə təmir işləri	A.-d.: 1.2.1.; 1.2.2.; 1.2.4.; H.-b.: 4.1.1.; 4.2.1.	Kiçik və böyük qruplarla iş formalarından; beyin həmləsi, müzakirə, BİBÖ, klaster kimi iş üsullarından istifadə etmək tövsiyə olunur.	Dərslik, iş vərəqləri, su təchizatı sisteminin sxemi və quruluşu ilə slaydlar kimi resurslardan istifadə etmək olar.	Şagirdlərin cavabları qiymətləndirilərkən təmir texnologiyasını izah etmə, iş yerini təşkil etmə, iş ardıcılığını müəyyənləşdirmə, uyğun təmir texnologiyasını seçmə, sanitariya-gigiyenik və təhlükəsizlik qaydalarına riayət etmə, sistemin iş prinsipini şərh etmə kimi qiymətləndirmə meyarlarından istifadə olunması tövsiyə olunur.	1
16.	1.1.1.; 1.2.1.; 1.2.2.; 1.2.3.; 1.3.4.	1. Santexnika sistemi elementlərinin təmir texnologiyasını izah edir. 2. Santexnika sistemi elementlərinin təmiri üçün iş yerini təşkil edir. 3. Santexnika sistemi elementlərinin təmirinin ardıcılığını müəyyənləşdirir. 4. Santexnika sistemi elementlərinin təmiri üçün uyğun texnologiya seçir. 5. Santexnika sistemi elementlərinin təmiri zamanı sanitariya-gigiyenik və təhlükəsizlik qaydalarına riayət edir.	Santexnika sistemi elementlərinin təmiri texnologiyası. Sifon		A.-d.: 1.2.1.; 1.2.2.; 1.2.4.; H.-b.: 4.1.1.; 4.2.1.	Kiçik və böyük qruplarla iş formalarından; beyin həmləsi, müzakirə, Venn diaqramı kimi iş üsullarından istifadə etmək tövsiyə olunur.	Dərslik, iş vərəqləri, müxtəlif sifon növlərinin təsviri ilə slaydlar, sifonu quraşdırmaq üçün alət və tərtibatlar kimi resurslardan istifadə etmək olar.	Şagirdlərin cavabları qiymətləndirilərkən təmir texnologiyasının izahı, iş yerinin təşkili, təmir ardıcılığını müəyyənləşdirmə, uyğun texnologiya seçmə, sanitariya-gigiyenik və təhlükəsizlik qaydalarına riayət etmə kimi qiymətləndirmə meyarlarından istifadə edilməsi tövsiyə olunur.	1
17.			Kiçik Summativ Qiymətləndirmə						
18.			İyərini il üçün Böyük Summativ Qiymətləndirmə						

Nö	Standart	Təlim məqsədi	Mövzu	Tədris vahidi	İnteqrasiya	Strategiyalar: iş formaları, iş üsulları	Resurslar	Qiymətləndirmə meyarları	Saat
19.	2.1.1.; 2.1.2.; 2.2.1.; 2.2.2.;	1. Avtomat və yarımavtomat qurğuların iş prinsiplərini şərh edir. 2. Avtomat cihaz və qurğuların iş prinsipini izah edir. 3. Avtomat və yarımavtomat qurğularını idarə edir. 4. Avtomat cihaz və qurğularını dövrəyə qoşur, onlara xidmət edir.	İnsan həyatında avtomatlar və avtomatika. Avtomatik qurğuların növləri və elementləri	Elektrotexniki işlər					
20.	2.1.1.; 2.1.2.; 2.2.1.; 2.2.2.; 1.3.4.	1. Avtomat və yarımavtomat qurğuların iş prinsiplərini şərh edir. 2. Avtomat cihaz və qurğuların iş prinsipini izah edir. 3. Avtomat və yarımavtomat qurğularını idarə edir. 4. Avtomat cihaz və qurğularını dövrəyə qoşur, onlara xidmət edir. 5. Avtomat cihaz və qurğularını dövrəyə qoşmaqda təhlükəsizlik qaydalarına riayət edir.	Elektromaqnit rele və elektrik zəngi	A.-d.: 1.2.4.	Kiçik və böyük qruplarla iş formalarından; beyin həmləsi, müzakirə kimi iş üsullarından istifadə etmək tövsiyə olunur.	Dərslik, iş vəsaitləri, elektromaqnit rele və elektrik zənginin quruluşu ilə slaydlar kimi resurslardan istifadə etmək olar.	Şagirdlərin cavabları qiymətləndirilərkən iş prinsipini izah etmə, qurğuların idarə etmə, şəbəkəyə qoşma, qurğulara xidmət kimi qiymətləndirmə meyarlarından istifadə olunması tövsiyə olunur.	1	
21.	2.1.1.; 2.1.2.; 2.2.1.; 2.2.2.	1. Elektrik mühərriklərinin iş prinsipini şərh edir. 2. Elektrik mühərriklərinin iş prinsipini izah edir. 3. Elektrik mühərriklərini idarə edir. 4. Elektrik mühərriklərini dövrəyə qoşur, ona xidmət edir.	Elektrik mühərrikləri	A.-d.: 1.2.4.	Kiçik və böyük qruplarla iş formalarından; beyin həmləsi, müzakirə, BIBÖ, kimi iş üsullarından istifadə etmək tövsiyə olunur.	Dərslik, iş vəsaitləri, müxtəlif mühərriklərin, onların quruluşunun təsviri ilə slaydlar kimi resurslardan istifadə etmək olar.	Şagirdlərin cavabları qiymətləndirilərkən iş prinsipini izah etmə, idarə etmə, şəbəkəyə qoşma, elektrik mühərrikinə xidmətə kimi qiymətləndirmə meyarlarından istifadə olunması tövsiyə olunur.	1	

Nö	Standart	Təlim məqsədi	Mövzu	Tədris vahidi	İnteqrasiya	Strategiyalar: iş formaları, iş üsulları	Resurslar	Qiymətləndirmə meyarları	Saat
22.	2.1.1.; 2.2.1.; 2.2.2.; 1.3.4.	1. Avtomat və yarımaavtomat paltaryuyan maşınlarının iş prinsiplərini şərh edir. 2. Avtomat və yarımaavtomat paltaryuyan maşınları idarə edir. 3. Avtomat paltaryuyan maşınları dövrəyə qoşur, onlara xidmət edir. 4. Paltaryuyan maşından istifadə edərkən təhlükəsizlik qaydalarına riayət edir.	Avtomatlaşdırılmış paltaryuyan maşının quruluşu və iş prinsipi	Elektrotexniki işlər					
23.	2.1.1.; 2.2.2.; 1.3.4.	1. Məişət soyuducusunun iş prinsipini şərh edir. 2. Məişət soyuducusunu dövrəyə qoşur, ona xidmət edir. 3. Soyuducunun istismarı zamanı təhlükəsizlik qaydalarına riayət edir.	Məişət soyuducusunun quruluşu və iş prinsipi						
24.			Kiçik Simmativ Qiymətləndirmə						
25.	2.1.1.; 2.2.1.; 2.2.2.; 1.3.4.	1. Məişət tozsooranının iş prinsipini izah edir. 2. Məişət tozsooranını idarə edir. 3. Məişət tozsooranını şəbəkəyə qoşur, ona xidmət edir. 4. Məişət tozsooranından istifadə edərkən təhlükəsizlik qaydalarına riayət edir.	Məişət tozsooranının quruluşu və iş prinsipi	Elektrotexniki işlər					

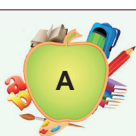
Nö	San-dart	Təlim məqsədi	Mövzu	Tədris vahidi	İnteqrasiya	Strategiyalar: iş formaları, iş üsulları	Resurslar	Qiymətləndirmə meyarları	Saat
26.	1.3.1.; 1.3.2.; 1.3.3.	1. 2-3 ərzaqdan istifadə etməklə un məmulatı hazırlayır. 2. Un məmulatlarının hazırlanması zamanı tərtibat bacarıqları nümayiş etdirir. 3. Qrup tərkibində işləyərkən birgəfəaliyyət bacarıqları nümayiş etdirir.	Un məmulatlarının hazırlanması üçün alət və tərtibatlar	Qida məhsullarının emalı texnologiyası		Kiçik və böyük qruplarla iş formalarından; beyni həmləsi, müzakirə, problemli vəziyyət kimi iş üsullarından istifadə etmək tövsiyə olunur.	Dərslilik, iş vərəqləri, müxtəlif şırımyat və un təsviri ilə slaydlar, un məmulatlarının bişirməsində istifadə edilən alət və tərtibatların təsviri ilə slaydlar kimi resurslardan istifadə etmək olar.	Şagirdlərin cavabları qiymətləndirilərkən məmulatın hazırlanması, tərtib etmə, əməkdaşlıq, sanitariya-gigiyenik və təhlükəsizlik qaydalarına riayət etmə kimi qiymətləndirmə meyarlarından istifadə olunması tövsiyə olunur.	1
27.	1.3.3.	Qrup tərkibində işləyərkən birgəfəaliyyət bacarıqları nümayiş etdirir.	Un məmulatlarının hazırlanması üçün xammal və ərzaq məhsulları			Kiçik və böyük qruplarla iş formalarından; beyni həmləsi, müzakirə, problemli vəziyyət kimi iş üsullarından istifadə etmək tövsiyə olunur.	Dərslilik, iş vərəqləri, dənli bitkilərin, xəmirə əlavə edilən ərzaqların təsviri ilə slaydlar kimi resurslardan istifadə etmək olar.	Şagirdlərin cavabları qiymətləndirilərkən məmulatın hazırlanması, tərtib etmə, əməkdaşlıq, sanitariya-gigiyenik və təhlükəsizlik qaydalarına riayət etmə kimi qiymətləndirmə meyarlarından istifadə olunması tövsiyə olunur.	1
28.	1.3.1.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.	1. 2-3 ərzaqdan istifadə etməklə un məmulatı hazırlayır. 2. Un məmulatlarını hazırlayarkən tərtibat bacarıqları nümayiş etdirir. 3. Qrup tərkibində işləyərkən birgəfəaliyyət bacarıqları nümayiş etdirir. 4. Un məmulatlarını hazırlayarkən təhlükəsizlik və sanitariya-gigiyenik qaydalarına riayət edir.	Un məmulatlarının hazırlanması texnologiyası. Paxlava			Kiçik və böyük qruplarla iş formalarından; beyni həmləsi, BİBÖ, müzakirə, problemli vəziyyət kimi iş üsullarından istifadə etmək tövsiyə olunur.	Dərslilik, iş vərəqləri, paxlavanın hazırlanması üçün lazım olan ərzaqların, paxlava növlərinin, onların hazırlanması üçün lazım olan qab-qacaqların təsviri ilə slaydlar kimi resurslardan istifadə etmək olar.	Şagirdlərin cavabları qiymətləndirilərkən məmulatın hazırlanması, tərtib etmə, əməkdaşlıq, təhlükəsizlik və sanitariya-gigiyenik qaydalarına riayət etmə kimi qiymətləndirmə meyarlarından istifadə olunması tövsiyə olunur.	1

№	Standart	Təlim məqsədi	Mövzu	Tədris vahidi	İnteqrasiya	Strategiyalar: iş formaları, iş üsulları	Resurslar	Qiymətləndirmə meyarları	Saat
Kiçik Summativ Qiymətləndirmə									
29.									1
30.	1.1.1.; 1.2.1.; 1.2.2.; 1.3.4.	1. Konservləşdirmə texnologiyasını izah edir 2. Konservləşdirmə üçün iş yerini təşkil edir. 3. Konservləşdirmənin ardıcılığını müəyyənləşdirir. 4. Ərzaqların qısa tədarüklü zamanı təhlükəsizlik və sanitariya-gigiyenik qaydalara riayət edir.	Ərzaqların qısa saxlanması. Ev şəraitində konservləşdirmə	Qida məhsullarının emalı texnologiyası	A.-d.: 1.2.1., 1.2.2., 1.2.4., H.-b.: 4.1.1., 4.2.1.	Kiçik və böyük qruplarla iş formalarından; beyin həmləsi, müzakirə, BIBÖ, klaster, problemli vəziyyət kimi iş üsullarından istifadə etmək tövsiyə olunur	Dərslilik, iş vərəqləri, müxtəlif konservlərin, konservləşdirmə zamanı istifadə edilən qab-qacaq və tərtibatların təsviri ilə slaydlar, meyvə və tərəvəzlərin konservləşdirməyə hazırlıq mərhələləri ilə sxemlər kimi resurslardan istifadə etmək olar.	Şagirdlərin cavabları qiymətləndirilərkən texnologiyani izah etmə, iş yerini təşkil etmə, ardıcılığı müəyyənləşdirmə, uyğun texnologiya seçmə, təhlükəsizlik və sanitariya-gigiyenik qaydalara riayət etmə kimi qiymətləndirmə meyarlarından istifadə olunması tövsiyə olunur.	1
31.	1.1.1.; 1.2.1.; 1.2.2.; 1.2.3.; 1.3.3.; 1.3.4.	1. Tikis məşinində ziqaşşəkili tikislərin işlənməsi texnologiyasını izah edir. 2. Tikis məşinində ziqaşşəkili tikislərin işlənməsi üçün iş yerini təşkil edir. 3. Tikis məşinində ziqaşşəkili tikislərin işlənməsinin ardıcılığını müəyyənləşdirir. 4. Tikis məşinində ziqaşşəkili tikislərin işlənməsi üçün uyğun texnologiya seçir. 5. Qrup tərkibində işləyərkən birgə fəaliyyət bacarıqları nümayiş etdirir. 6. Tikis məşinində iş zamanı təhlükəsizlik qaydalarına riayət edir.	Kəsilənlərin tikis məşinində ziqaşşəkili tikislə sırıqlanma texnologiyası	Parçanın emalı texnologiyası	A.-d.: 1.2.1., 1.2.2., 1.2.4.	Kiçik və böyük qruplarla iş formalarından; beyin həmləsi, müzakirə, problemli vəziyyət kimi iş üsullarından istifadə etmək tövsiyə olunur.	Dərslilik, iş vərəqləri, müxtəlif parçaların qırımtıları, tikis məşini, saplar, qayçı, yapışqanlı lent kimi resurslardan istifadə etmək olar.	Şagirdlərin cavabları qiymətləndirilərkən texnologiyani izah etmə, iş yerinin təşkil, ardıcılığı müəyyənləşdirmə, uyğun texnologiya seçmə kimi qiymətləndirmə meyarlarından istifadə olunması tövsiyə olunur.	1

Nö	Standart	Təlim məqsədi	Mövzu	Tədris vahidi	İnteqrasiya	Strategiyalar: iş formaları, iş üsulları	Resurslar	Qiymətləndirmə meyarları	Saat
32	1.1.1.; 1.2.1.; 1.2.2.; 1.2.3.; 1.3.1.; 1.3.3.; 1.3.4.	1. Aplikasiyanın yerinə yetirilmə texnologiyasını izah edir. 2. Aplikasiyanın yerinə yetirilməsi üçün iş yerini təşkil edir. 3. Aplikasiyanın yerinə yetirilmə ardıcılığını müəyyənləşdirir. 4. Aplikasiyanın yerinə yetirilməsi üçün uyğun texnologiya seçir. 5. Verilmiş materialdan 2-3 müəkkəb detalları ibarət aplikasiya hazırlayır. 6. Qrup tərkibində işləyərək birgəfəaliyyət bacarıqları əldə etməyi bacarması tələb olunur. 7. Tikiş maşınlarında iş zamanı təhlükəsizlik qaydalarına riayət edir.	Parça üzərində ziqzaqsəkilli tikiş tətbiq etməklə aplikasiyanın işlənmə texnologiyası	Parçanın emalı texnologiyası		Kiçik və böyük qruplarla iş formalarından, beynin həmləsi, müzakirə kimi iş üsullarından istifadə etmək tövsiyə olunur.	Dərslik, iş vərəqləri, aplikasiyanın salınması üçün parça kesikləri, hazır aplikasiyalar, qayçı, sap, ütü kimi resurslardan istifadə etmək olar.	Şagirdlərin cavabları qiymətləndirilərkən texnologiyaları izah etmə, iş yerini təşkil etmə, müəyyənləşdirmə, uyğun texnologiya seçmə kimi qiymətləndirmə meyarlarından istifadə olunması tövsiyə olunur.	1
33.	1.1.1.; 1.2.1.; 1.2.2.; 1.2.3.; 1.3.3.; 1.3.4.	1. Tikiş maşınlarında ilgək açılma- sı texnologiyasını izah edir. 2. Tikiş maşınlarında ilgək açmaq üçün iş yerini təşkil edir. 3. Tikiş maşınlarında ilgək açmağın ardıcılığını müəyyənləşdirir. 4. Tikiş maşınlarında ilgək açmaq üçün uyğun texnologiya seçir. 5. Qrup tərkibində işləyərək birgəfəaliyyət bacarıqları əldə etməyi bacarması tələb olunur. 6. Tikiş maşınlarında iş zamanı təhlükəsizlik qaydalarına riayət edir.	Tikiş maşınlarında ilgək açılması texnologiyası			Kiçik və böyük qruplarla iş formalarından, beynin həmləsi, müzakirə, BİBO kimi iş üsullarından istifadə etmək tövsiyə olunur.	Dərslik, iş vərəqləri, məişət tikiş maşını, nazik iynə və saplar, ilgək açmanın parça tikələri, mərhələlərinin təsviri ilə slaydlar kimi resurslardan istifadə etmək olar.	Şagirdlərin cavabları qiymətləndirilərkən texnologiyaları izah etmə, iş yerini təşkil etmə, ardıcılığını müəyyənləşdirmə, uyğun texnologiya seçmə kimi qiymətləndirmə meyarlarından istifadə olunması tövsiyə olunur.	1
34.		II yarımlı üçün Böyük Summativ Qiymətləndirmə							1

MÖVZU 1. Xidmət sahələrində davranış və ünsiyyət mədəniyyəti

DƏRSİN MƏQSƏDİ: Xidmət sahələrində mədəni davranış və ünsiyyət qaydalarını şərh edir (3.1.1.).



A BİBÖ, klaster, müzakirə kimi iş üsullarından istifadə etmək tövsiyə olunur.

Müxtəlif xidmət sahələrinin təsviri ilə slaydlar (mağaza, kafe, restoran), dərslik, iş vərəqləri kimi resurslardan istifadə etmək olar.

Müəllim şagirdlərə BİBÖ cədvəlinin ilk iki sütununu doldurmağı təklif edərək aşağıdakı suallarla sinfə müraciət edə bilər: «Siz mədəni davranış və ünsiyyət qaydaları haqqında nə bilirsiniz? Bu haqda nəyi öyrənmək istəyərdiniz?»

Bili-rəm	İstəyirəm bilim	Öy-rəndim



MƏİŞƏT MƏDƏNİYYƏTİ

MÖVZU 1

XİDMƏT SAHƏLƏRİNDƏ DAVRANIŞ VƏ ÜNSİYYƏT MƏDƏNİYYƏTİ

A

Hər bir şagird xidmət sahələrində davranış və ünsiyyət qaydalarını bilməli və onlara riayət etməlidir. Bu qaydalara riayət etmək hər kəsin borcudur.



Bəs xidmət sahələrinə nə daxildir?

Xidmət sahələrinə ictimai işə, maliyyə, məlumat, mənzil-kommunal, məişət, kirayə, turist, hüquq, mehmanxana, mühafizə, təcüməçi, ticarət, nəqliyyat, səhiyyə və rabitə xidmətləri daxildir.

Qeyd etmək lazımdır ki, bizim xidmət sahələrində ünsiyyətimizin özünəməxsus etiket qaydaları davranış mədəniyyəti ilə qarşılıqlı əlaqədə olan ünsiyyət mədəniyyəti anlayışdır. Davranış normalarını bilmək və onlara riayət etmək, təmkinli olmaq, öz hərəkətlərinə nəzarət etməyi bacarmaq, insanlara qarşı diqqətli və qayğıkeş olmaq – bir sözlə, cəmiyyətdə yaxşı tərz kimi qəbul edilmiş hər şey insanın davranış mədəniyyətinə aid edilir və etiketlə tənzimlənir.

Davranış real (təcrübəli hərəkət və rəftar şəklinə) və verbal (sözə ifadə edilmiş) olur. Bu iki davranış növü bir-birinə uyğun olmalıdır. Yalnız sözlərdə nəzakətli və işə yarayan insan olmaq olmaz. Mədəni insan o kəsdir ki, etik prinsiplər, cəmiyyətin əxlaqi normaları onun daxili əqidəsinə çevrilib. O, lazım olduğu üçün deyil, başqa cür hərəkət edə bilmədiyi üçün belə hərəkət edir.

B

Davranış mədəniyyəti normalarına aşağıda göstərilənlər aiddir:

- **nəzakətçilik** – ötrafdakı insanlarla qarşılıqlı münasibətdə mədəni və nəzakətli davranış;
- **ədablılıq** – istənilən vəziyyətdə hamı tərəfindən qəbul edilmiş dəyərlər çərçivəsində özünü apara bilmə;
- **mərifətçilik** – danışq zamanı, şəxsi və işgüzar münasibətlərdə gözlənilməsi lazım olan ölçü hissi, «sərhədi hiss etmək» bacarığıdır ki, bu olmadıqda sözlər və hərəkətlər incikliyə səbəb ola bilər. Mərifət həm də digər insanın ehtiyacını olduğu kimi anlamağa imkan verən daxili duyuma qabiliyyətdir.
- **zəriflik** – insanların fərdi xüsusiyyətlərini aşkarlamaq və nəzərə almaq bacarığı;
- **təvazökarlıq** – bütün hallarda öz fərdiliyini qoruyub saxlamaq bacarığı, özünü xas olmayan rol oynanamaq, öz üstünlüyü, müsbət cəhətləri ilə lovğalığ və ədəbşazlıq etməmək;

6

Tədqiqat sualı aşağıdakı kimi verilə bilər:

– Xidmət sahələrində mədəni davranış və ünsiyyət qaydaları necədir?



Müəllim şagirdlərə dərslik üzrə mətnin oxunmasını tapşırır. Sınıf qruplarına bölünür. Tədqiqat aparmaq üçün şagirdlərə iş vərəqləri paylanır. İş vərəqlərində aşağıdakı sual və tapşırıqlar verilə bilər:

– Klaster üsulundan istifadə edərək xidmət sahələrini və mədəni davranış normalarını sadalayın.

- Ticarət sahəsində davranış və ünsiyyət mədəniyyəti nədən ibarətdir?
- İctimai işə sahəsində davranış və ünsiyyət mədəniyyəti nədən ibarətdir?

• Mağazaya girişdə bəzən maneə yaranır. Çox sayda insan mağazaya girmək və çıxmaq istəyir. Həç bir halda kimisə itələmək, çıxan alıcıların arasından içəri daxil olmağa çalışmaq lazım deyil. Çıxanlara yol vermək, sonra isə rahat içəri girmək daha nəzakətli davranış hesab edilir.

• Mağazanın bağlanması bir neçə dəqiqə qalmış, vacib səbəb olmadan içəri girmək arzuolunan deyil.

• Bir çox iri mağazalarda, xüsusən özünəxidmət qəbul edilmiş supermarketlərdə girişdə çantaların saxlanması üçün xüsusi şkaf və ya rəflər olur. Böyük çantaları qoymaq, bazarlıq üçün isə xüsusi səbət və araba götürmək məsləhətdir. Daha sonra kassadan keçərək bütün bazarlığın pulunu ödəmək, saxlama kamerasından çantayı götürüb mağazanı tərk etmək lazımdır.

• Alıcılar üçün mövcud olan etiket qaydalarından başqa, satıcılar və mağazanın işçiləri üçün də nəzərdə tutulmuş bəzi ədəb qaydaları vardır.



İctimai işə sahəsində (kafelərdə, yeməxanalarda və restoranlarda) davranış və ünsiyyət mədəniyyəti nədən ibarətdir?

• Yeməxana, kafe və digər bu cür yerlərdə qız birinci, oğlan isə onun ardınca daxil olur.

• Müasir işə obyektlərinin əksəriyyətində müştərilərin üst geyimlərinin, çətin, çanta və paketlərinin saxlanması üçün qarderob vardır. Əgər qız oğlanla gəlib-sə, onda oğlan qıza paltosunu qarderoba verməkdə və almaqda kömək etməlidir.

• Qarderob olmayan yerlərdə paltarları oturmaqda soykənəcəyinə qoymaq məsləhət görülür. Zəldə bu məqsədlə qoyulmuş paltarasandan istifadə etmək daha arzuolunandır.

• Qız çantasını masanın üzərinə yox, dizləri üstə və ya döşəməyə qoya bilər.

• Əgər nahar zamanı işgüzar sualları müzakirə etmək lazımdırsa, içərisində sənədlər, kağızlar olan qovluğu və ya portfeli özünüzlə götürmək olar.

• Yalnız vestibüldə və ya tualet otağında saç düzümünü və geyimi səliqəyə salmaq olar.

• Kafenin, restoranın və ya yeməxananın zalına birinci oğlan daxil olmalı, sonra bu yerin qızın xoşuna gəlib-gəlmədiyini soruşmalıdır. Digər müştəriləri narahat etməmək və onlara toxunmamaq üçün masaların arasında sakit hərəkət etmək lazımdır. Digər masalar arxasında oturanları və masaların üzərində olan yeməkləri nəzərdən keçirmək olmaz.

• Əgər boş masalar yoxdursa, amma artıq tutulmuş masalar arxasında boş yerlər varsa, oturmaq üçün icazə almaq lazımdır. Əgər sizə icazə versələr, təşəkkür edərək xanıma oturmağa kömək etmək, sonra aylışmaq lazımdır.

• Belə yerlərdə üzü zala oturmaq daha rahat hesab edilir.

• Oğlanlar masa arxasında qızların sağında, əgər masa böyük deyilsə, onlarla üz-üzə oturmaldırlar.

8

B

– Kafe və ya restoran-da olarkən nə etmək məsləhət görülür?

Müəllim təlimdə çətinlikləri olan şagirdləri istər qrup tərkibində, istərsə də fərdi çalışan zaman diqqət mərkəzində saxlayır. Müəllim belə şagirdlərə tez-tez nəzarət edərək onların işinin icrası ilə maraqlanmalı, lazım gələrsə, kömək etməlidir.

Hər qrupdan bir nümayəndə ayrıca təqdimat edir, sonra onlar bir-birinin işinə münasibət bildirirlər. Müəllim şagirdlərin təqdimatını dinləyir. Şagirdlər müəllimlə birlikdə xidmət sahələrində mədəni ünsiyyət qaydalarına nəyin zidd olduğunu və özünü qaydalara əsasən necə aparmaq lazım gəldiyini müzakirə edirlər.



Müəllim tərəfindən təşkil olunan müzakirə zamanı şagirdlərə aşağıdakı sualların verilməsi tövsiyə olunur:

1. Sizə hansı xidmət sahələri məlumdur?
2. Etiket nədir?

- Əgər iki oğlan və bir qız nahar edirsə, qız onların arasında oturmalıdır.
- Əgər bir neçə insan nahar edirsə, bütün sifarişləri ofisiyanta bir adam çatdırmalıdır.

• Əgər görüşə gecikmisinizsə və masa arxasında oturanlara qatılmaq lazımdırsa, dəvət edənə yaxınlaşmaq və gecikdiyiniz üçün üzr istəmək, sonra oturmaq lazımdır.

- Əgər masa üzərində bir menyü varsa, o əvvəlcə qıza təklif edilməlidir.
- Dəvətin təşəbbüsü bu və ya digər yeməyi hamı üçün sifariş edə bilər.
- Əgər bu işgüzar nahardırsa, birinci yeməyi dəvət olunmuş şəxs sifariş edir.
- Nahar bitdikdən sonra ofisiyantu çağırub hesabı istəmək lazımdır.
- Dəvət olunanların hesabını dəvət edən verməlidir.
- Çıxarkən oğlan qapını açmalı və qızı birinci buraxmalıdır.

Ödəmədən sonra ofisiyanta təşəkkür etmək lazımdır. Masa arxasından durarkən stulu yerinə qoymaq məsləhətdir. Oğlanlar qızlara masa arxasından durmağa, vestibüldə geyinməyə kömək edə bilərlər. Bunun üçün oğlan qızın əşyalarını tutmalıdır.

Məsləhət görülmür:

- Masanın eyni tərəfində oturmaq;
- Salfet kağızı ilə üz silmək;
- Yeməklərə üfürmək və ya onları iyləmək;
- Masa arxasında saç daramaq;
- Masanın üzərinə çanta, əlcək, cib dəsmalı, daraq və s. qoymaq;
- Müştərilər üçün nəzərdə tutulmuş qəzeti və jurnalı uzun müddət oxumaq;
- Digərlərinin hərəkətlərini izləmək;
- Ağzınızı əlinizlə örtərək yanınızda oturanla «Hesabı kim verməlidir?» – deyə pıcldaqmaq.

▶ *Xidmət sahələri, etiket, real davranış, verbal davranış, nəzakətlik, adəbliqlik, mərifətlik, zəriflik, təvəzökarlıq, sadəlik, dürüstlük.*

?

Özünüoxlama sualları

1. Sizə hansı xidmət sahələri məlumdur?
2. Etikət nədir?
3. Davranış necə olur?
4. Davranış mədəniyyəti normalarına nə aiddir?
5. Ticarət xidməti sahəsində sizə hansı davranış qaydaları məlumdur?
6. Restoran, kafe və digər oxşar yerlərə necə daxil olmaq lazımdır?
7. Restoranda hansı yer rahat hesab edilir?
8. Restoranda masa arxasında necə oturmaq lazımdır?
9. Yemək və içkiləri kim sifariş etməlidir?
10. Hesabı kim ödəməlidir?

B

C

3. Davranış necə olur?

4. Davranış mədəniyyəti normalarına nə aiddir?

5. Ticarət xidməti sahəsində sizə hansı davranış qaydaları məlumdur?

6. Restoran, kafe və digər oxşar yerlərə necə daxil olmaq lazımdır?

7. Restoranda hansı yer rahat hesab edilir?

8. Restoranda masa arxasında necə oturmaq lazımdır?

9. Yemək və içkiləri kim sifariş etməlidir?

10. Hesabı kim ödəməlidir?



Müəllim şagirdlərin diqqətini tədqiqat sualına yönəldir və cavabları ümumiləşdirir. BİBÖ cədvəlinin sonuncu sütunu doldurulur. Bir daha şagirdlərlə ictimai işə sahələrində mədəni davranış və ünsiyyət qaydaları müzakirə edilir.

Qiymətləndirmə pedaqoji mətbuatda dərc olunan qiymətləndirmə qaydalarına müvafiq aparılır. Şagirdlərin cavabları qiymətləndirilərkən ticarət xidmətləri sahəsində və ictimai işə sahələrində mədəni davranış və ünsiyyət qaydalarını izahetmə, əməkdaşlıq kimi qiymətləndirmə meyarlarından istifadə olunması tövsiyə olunur.

MÖVZU 2. Bütçəyə qənaət. Şəxsi bütçə

DƏRSİN MƏQSƏDİ: Bütçəyə qənaət və şəxsi bütçə haqqında fikirlərini şərh edir (3.2.1.).



BİBÖ, akvarium, müzakirə kimi iş üsullarından istifadə etmək tövsiyə olunur.

Dərslik, iş vərəqləri, müxtəlif alış-veriş zamanı əldə edilən qida məhsullarının və digər istehlak mallarının təsvirləri ilə slaydlar kimi resurslardan istifadə etmək olar.

Müəllim şagirdlərə BİBÖ cədvəlinin ilk iki sütununu doldurmaq təklifini verə bilər. O, şagirdlərə aşağıdakı suallarla müraciət edə bilər: «*Siz bütçə haqqında nə bilirsiniz? Daha nəyi bilmək istəyirdiniz?*»

Bilirəm	İstəyirəm bilim	Öyrəndim



MÖVZU 2

BÜDCƏYƏ QƏNAƏT. ŞƏXSİ BÜDCƏ

Bahalı əmtəə mallarının alınması üçün qənaət edilmiş pul vəsaiti lazımdır. Bu məqsədlə ailə büdcəsini elə xərcələmək lazımdır ki, müəyyən miqdarda vəsait israf edilməmiş qalsın.



Qənaət edilmiş vəsait nə deməkdir?

Qənaət yaşayış səviyyəsi kasıblıq həddindən yuxarı olan insanların şəxsi və ailə büdcəsinin ayrılmaz hissəsi hesab edilən pul vəsaitinin yığılmasıdır. Qənaət edilmiş maddi vəsaitin əsas funksiyası qarşısı qoyulmuş məqsədlərin həyata keçirilməsi üçün pul ehtiyatının yaradılmasıdır.

Qənaət edilmiş pul vəsaiti harada saxlanılmalıdır?

Təcrübə göstərir ki, qənaət olunmuş pulun evdə saxlanması məqsəduyğun deyil. Çünki bu pul həm ailəyə, həm də cəmiyyətə gəlir gətirməlidir. Elə bu məqsədlə dövlət tərəfindən əmanət bankları yaradılıb. Əmanət bankına yatırılmış pul faizlər hesabına artır və pul sahibi əlavə gəlir əldə edir. Qənaət edilmiş vəsaiti qiymətli kağızların, əntiq əşyaların, qiymətli metallardan hazırlanmış zərgərlik məmulatlarının alınmasına sərf etmək məqsəduyğundur.

Qənaət edilmiş pulun daşınmaz əmlakla yatırılması ən sinanılmış üsuldur. Çünki daşınmaz əmlakın dəyəri çox sürətlə artır.

Ailə büdcəsinin yalnız düşünülmüş idarə olunması nəticəsində qənaət etmək olar.

Qənaət haqqında fikirləri ümumiləşdirərək belə nəticəyə gəlmək olar ki, ailənin pul vəsaitinin qorunmasının aşağıdakı üsulları var: uzunmüddətli istifadəyə yararlı əşyaların alınması, yığım sığortası, bank əmanətləri, incəsənət əsərlərinin əldə edilməsi, qiymətli metalların alınması, kolleksiya toplama (metal pul və poçt markaları), daşınmaz əmlakın alınması, xarici valyutanın alınması, nəgd pulun saxlanması.

Ailə büdcəsindən əlavə ailə üzvlərinin şəxsi büdcəsi də var.

İnsan həyatında pul həmişə böyük rol oynayır. Elə «şəxsi bütçə» ifadəsi də birbaşa pulla əlaqəlidir. Amma heç də həmişə bu söz birləşməsinin əhəmiyyətini olduğu kimi dərk etmirik. Bu fikrə aydınlaşdırmaq üçün bir sual ətrafında düşünməliyik. Valideynlərimiz uşaqların böyüməsinə, ümumiyyətlə, qida məhsullarının, şirniyyatın, oyuncağın, şəklin kitabların, saqqızın, kofenin və s. alınmasına nə qədər pul xərcəlayir?

Hər bir bütçədə olduğu kimi, şagirdin də büdcəsində xərclər öz əksini tapmalıdır. Məsələn, evdən kəndə qidalanma, təhsil, yaqqabı, geyim,

Tədqiqat sualı aşağıdakı kimi verilə bilər:

– Şəxsi və ailə büdcəsinə necə qənaət etmək olar?



Müəllim şagirdlərə dərslik üzrə mətnin oxusunu tapşırır. Sınıf iki qrupa bölünür. Tədqiqat aparmaq üçün şagirdlərə iş vərəqləri paylanır.

İş vərəqlərində aşağıdakı suallar verilə bilər:

- Qənaət edilmiş vəsait nədir?
- Şəxsi büdcə ailə büdcəsindən nə ilə fərqlənir?
- Xərcləri azaltmaqla pula qənaət etməyin əsas prinsipləri hansılardır?

Birinci qrup sualları müzakirə edir və iş vərəqində öz fikirlərini qeyd edir. İkinci qrup müşahidəçi qismində çıxış edir. Daha sonra qruplar yerlərini dəyişir.

Müəllim təlimdə çətinlikləri olan şagirdləri istər qrup tərkibində, istərsə də fərdi çalışan zaman diqqəti mərkəzində saxlayır. Müəllim belə şagirdlərə tez-tez nəzarət edərək onların işinin icrası ilə maraqlanmalı, lazım gələrsə, kömək etməlidir.

Hər qrupdan bir nümayəndə ayrıca təqdimat edir, sonra onlar bir-birinin işinə münasibət bildirirlər. Müəllim şagirdlərin təqdimatını dinləyir.

nəqliyyat xərcləri, mədəni tədbirlərə, idman, müxtəlif maraqlara ayrılmış vəsait və nəzərə alınmamış digər xərclər.

Beləliklə, «şəxsi büdcə» ifadəsinə aydınlıq gətirməyə çalışaq. «Büdcə» ümumilikdə nəyə deyilir? **Büdcə** müəyyən zaman kəsiyində gəlirin və xərcin planlaşdırılmasıdır. Zaman kəsiyi həftə, ay, rüb, yarım il, il ola bilər.

Onda bəs «Şəxsi büdcə» nədir? «Büdcə» sözünün izahından belə çıxır ki, «şəxsi büdcə» bir fərdin müəyyən zaman kəsiyində gəlirinin və xərcinin planlaşdırılmasıdır. Beləliklə, ailə büdcəsi, ailənin müəyyən zaman kəsiyində gəlirinin və xərcinin planlaşdırılması deməkdir. Hər bir büdcənin özünə uyğun gəliri və xərci var. Şəxsi büdcə ilə ailə büdcəsi arasındakı fərq nədədir? Demək olar ki, bunların arasında əsaslı bir fərq nəzərə çarpır. Sadəcə, şəxsi büdcə bir adama aiddir, ailə büdcəsi isə ailənin bütün üzvlərinə və onların ehtiyacının ödənilməsinə.

Müasir şagirdi pul xərcləməyə vadar edən çoxlu sayda səbəblər var. Düşülməmiş pul xərcləməkdən yeganə çıxış yolu isə öz şəxsi büdcəni ailə büdcəsinə nəzərə alaraq bölüşdürməkdir.



Xərcləri azaltmaqla pula qənaət etməyin əsas prinsipləri nədir?

Lazımsız pul israfından qorunmaq üçün məsləhətlər:

• **Yalnız nəğd pulla alış-veriş edin.** İndi əhali arasında plastik kartlarla alış-veriş dəb halını alıb. Bu kartlardan müxtəlif xidmətlərin və malların dəyərini ödəmək üçün istifadə edilir. Amma alış-veriş zamanı nəğd puldan istifadə edilərsə, xərclənən vəsaitin miqdarı göz önündə olar və israfçılığa yol verilməz.

• **Alış-veriş zamanı qiyməti endirin.** Alış-veriş zamanı qiymətin endirilməsi qənaət üçün imkan yaradır. Məsələn, bazarda hər pəstaxtanın qarşısında alış qiymətini 1–2 manat aşağı salmaqla müəyyən miqdarda pul vəsaitinin qorunub saxlanması təmin etmək olar.

• **Qidalanmada qənaət edin.** Nahar fasiləsi zamanı, adətən, hamı hansısa bir kafeyə gedir, bunun nəticəsində bir neçə manat əlavə pul xərcləyir. Nahar yeməyini evdəndə gətirməklə bu vəsaitə qənaət etmək olar.

İstirahətə və əyləncəyə ayrılmış xərclərə bir daha nəzarət olun.

• **Yeni kinofilmi kinoteatrda seyr etməyə tələsməyin.** Bunu DVD disk şəklində əldə edin və yaxud internetdən götürün. İndi müasir televizorlarda 3D effekti var və bu da film nümayişini kinoteatrda qədər maraqlı edə bilər.

• **Uyğun mobil operator seçin.** Bütün lazımsız tarix xərclərini dayandırmaq üçün mobil operatorların təqdimatlarını diqqətlə izləyin. Ola bilsin ki, öz mobil operatorunuzu digəri, daha sərfəli sinə dəyişə bilərsiniz.

11



Müəllim tərəfindən təşkil olunan müzakirə zamanı şagirdlərə aşağıdakı sualların verilməsi tövsiyə olunur:

1. Yığının əsas funksiyası nədir?
2. Pul vəsaitinə qənaət edilməsinin hansı üsullarını bilirsiniz?

3. Qənaət edilmiş pul vəsaiti necə qorunmalıdır?
4. Məktəblinin büdcəsi hansı hissələrdən ibarətdir?
5. Büdcə nədir?
6. Şəxsi büdcə nədir?
7. Şəxsi büdcə ailə büdcəsindən nə ilə fərqlənir?
8. Pula hansı üsullarla qənaət edilir?

• **Başqa mağazaların xidmətindən istifadə edin.** Bahalı ticarət mərkəzlərindən alış-veriş təxirə salın. Adı supermarketlərdən nə isə seçməyə çalışın. Bu supermarketlərdən evinizə yaxın olanı seçsəniz, nəqliyyat xərclərində də qənaət edə bilərsiniz.

Unutmayın! Bəzən adi mağazada olduqca keyfiyyətli və münasib qiymətə alış-veriş etmək olur.

• **Lazımsız heç nə almayın.** Ələlxüsus da kreditlə! Heç bir bahalı telefon və geyim. Unutmayın, xərcləri azaltmaqla gəlirinizi artırma və etibarlı şəxsi büdcə yaratma bilərsiniz.

▶ *Yığım, daşınmaz əmlak, qiymətli kağızlar, qənaət üsulları, şəxsi büdcə, xərcin azaldılması, qənaət edilmiş pul.*

? Özüniyoxlama sualları

1. Yığının əsas funksiyası nədir?
2. Pul vəsaitinə qənaət edilməsinin hansı üsullarını bilirsiniz?
3. Qənaət edilmiş pul vəsaiti necə saxlanılmalıdır?
4. Büdcə nədir?
5. Məktəblinin büdcəsi hansı hissələrdən ibarətdir?
6. Şəxsi büdcə nədir?
7. Şəxsi büdcə ailə büdcəsindən nə ilə fərqlənir?
8. Pula hansı üsullarla qənaət edilir?



PRAKTİK İŞ

1. Bir ay ərzində gəlirlərini və xərclərini qeyd etmək üçün dəftər tut.
2. Evdən kənarda qidalanma, dəftərxana ləvazimatlarının, şirniyyatın, hədiyyələrin, idman mallarının və avadanlığının alınması üçün təxmini xərcləri təyin et.

12



Müəllim dərslərdə verilən praktik işin yerinə yetirilməsi haqda tövsiyələrini verir.



Müəllim şagirdlərin diqqətini tədqiqat sualına yönəldir və cavabları ümumiləşdirir. O bir daha şagirdlərin diqqətini «büdcə» anlayışına, büdcədən səmərəli istifadəyə, ailə vəsaitinə qənaət üsullarına, şəxsi büdcənin toplanması və xərclənməsi qaydalarına yönəldir. BİBÖ cədvəlinin sonuncu sütununu doldurmaq təklifi verilir.

Qiymətləndirmə pedaqoji mətbuatda dərc olunan qiymətləndirmə qaydalarına müvafiq aparılır.

Şagirdlərin cavabları qiymətləndirilərkən büdcə anlayışını bilmə, şəxsi və ailə büdcəsini fərqləndirmə, büdcə qənaəti barədə fikirlərini şərh etmə, əməkdaşlıq kimi qiymətləndirmə meyarlarından istifadə olunması tövsiyə olunur.

MÖVZU 3. Ev heyvanlarına qulluq texnologiyası

DƏRSİN MƏQSƏDİ: Ev heyvanlarının bəslənməsi texnologiyasına aid bilik və bacarıqlar nümayiş etdirir (1.4.1.).



A BİBÖ, Venn diaqramı, müzakirə kimi iş üsullarından istifadə etmək tövsiyə olunur.

Dərslük, iş vərəqləri, müxtəlif cins kənd təsərrüfatı heyvanları, onlardan alınan ərzaqların təsviri ilə slaydlar kimi resurslardan istifadə etmək olar.

Müəllim BİBÖ cədvəlinin ilk iki sütununu doldurmaq təklifini verə bilər. O, şagirdlərə aşağıdakı suallarla müraciət edə bilər: «*Ev heyvanlarının bəslənməsi texnologiyası haqda nə bilirsiniz? Daha nəyi bilmək istəyirsiniz?*»

Bilirəm	İstəyirəm bilim	Öyrəndim

MÖVZU 3

EV HEYVANLARINA QULLUQ TEXNOLOGİYASI

Şəxsi ev və həyat sahibləri bəzən təkcə ev quşları deyil, hətta kənd təsərrüfatı heyvanlarının da bəslənməsi və qidalanması ilə məşğul olurlar. İnsan həyatında günü-gündən heyvandarlıq məhsullarına ehtiyac çoxalır.

İribuynuzlu (inək, camış) və xırdabuynuzlu (qoyun, keçi) mal-qaranın saxlanması get-gedə daha aktual xarakter alır.

Bazar iqtisadiyyatının əsas qanununda deyilir: «Əgər məhsula ehtiyac artırsa, onun qiyməti qalxır, deməli, onun istehsalı böyük gəlir vəd edir».

İnsan kənd təsərrüfatı heyvanlarının saxlanması yeyinti məhsulları (ət, süd, yağ) və istehlak xammalı (yun, cod tük, dəri, sümük) əldə edir.

Ev şəraitində qoyun və keçi saxlanması kiçik təsərrüfatlar üçün ən yaxşı çıxış yoludur. Bu heyvanlar yemə tələbkər deyil və sürü halında yaşaya bilərlər. Ona görə də qoyunçuluq üçün böyük təsərrüfat lazım deyil. Az pul sərf etməklə kiçik təsərrüfatlarda bu heyvanları bəsləmək yaxşı gəlir gətirə bilər.



Qoyun və keçi saxlamağın hansı faydaları var?

Hər şeyi diqqətlə araşdıranda qoyun və keçidən gələn xeyir göz önündə olur. Məsələn, qoyun əti dünyanın hər yerində ekoloji təmiz qida hesab edilir. Bir qədar kütbeyin və tərsləşən heyvan hesab edilərsə də, qoyun müxtəlif hormonal əlavələr qatılmış yemi qəbul etmir. Alman alimləri belə hesab edirlər ki, qoyun əti insanlarda xərçəng toxumalarının inkişafını ləngidir və hətta onları məhv edir.

Qoyun əti iki növə ayrılır: quzu əti (bir yaşına qədər heyvanların kəsilməsindən alınan məhsul) və qoyun əti (yaşlı heyvanların əti).

Qoyun əti çox gözəl dad keyfiyyətlərinə malikdir. Tərkibində zülalın, amin turşularının, vitamin və mineral maddələrin miqdarına görə mal ətinə bir qədər geri qalır. Qoyun ətinin ən gözəl xüsusiyyəti az xolesterolu (290 mq/kq qoyun ətində, 750 mq/kq mal ətində) malik olmasıdır. Bütün qoyun cinslərinin əti yeməli hesab edilir. Amma, əsasən, ətilik, yunluq və ətilik-yaglıq qoyun cinslərinə üstünlük verilir.

Orta yaşlı qoyun cəmdəyi yaşından, cinsindən və köklüyündən asılı olaraq 18–30 kq, 1 yaşa qədər quzu cəmdəyi isə 18–20 kq olur.

Qoyun və keçi südü çox qiymətli qida məhsulu hesab edilir. Dünya pəndir-tutanları qoyun südündən bahalı və elit* pəndir növlərinin hazırlanmasında istifadə edirlər. Keçi südü tərkibinə görə ana südünə olduqca yaxındır. Bol miqdarda immunoqlobulin* görə keçi südünü lap uşaq zamanlarından bir çox

* Elit – bitki və heyvan məhsullarının ən seçmə, ən yaxşı nüsxələri
* Immunoqlobulin – qanda allergik reaksiyalar gətiricisi

Tədqiqat sualı aşağıdakı kimi verilə bilər:

– *Kənd təsərrüfatı heyvanlarına qulluq texnologiyası nədən ibarətdir?*



Müəllim şagirdlərə dərslik üzrə mətnin oxunmasını tapşırır. Sınıf qruplarına bölünür. Tədqiqat aparmaq üçün şagirdlərə iş vərəqləri paylanır. İş vərəqlərində aşağıdakı sual və tapşırıqlar verilə bilər:

– Venn diaqramının köməyi ilə qoyun və keçi südlərini müqayisə edin:

Fərqli



Fərqli

xəstəliklərin müalicəsi üçün istifadə edilir. Sübut edilib ki, bu qida məhsulu bədənə radionuklidləri* çıxardır və allergiyı aradan qaldırır.

Bu heyvanlardan alınan dəri, yun və cod tük də çox qiymətli xammal hesab edilir. Bu təbii materiallardan hazırlanmış geyim rahat və sağlamlıq üçün yararlı hesab edilir.

Qoyun südü zəngin tərkibə malik qida məhsuludur. Bütün dünya ölkələri üzrə qoyun südünün istehsalı ildə 6–7 milyon tona çatır. Ondan «Rokfor», «Pekarino», «Qafqaz» pendirləri, «Brnza» kimi bir çox qiymətli pendir növləri hazırlanır. Kimyəvi tərkibinə görə qoyun südü inək südündən fərqlənir. Qoyun südünün tərkibində 6–8% yağlar, 4,5–6% zülal, 4,6% süd şəkəri və 0,8% mineral duzlar və vitaminlər var.

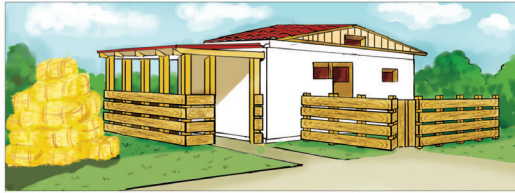
Quru maddələrə gəlincə isə qoyun südündə onlar inək südünə nisbətən 1,4 dəfə, yağ və zülal isə 1,8 dəfə artıqdır. 1 kq qoyun südünün ümumi qidalılığı 1060 kilokaloriyə bərabərdir.



Qoyunların ev təsərrüfatında bəslənmə texnologiyası necədir?

Qoyun yaxşı qulluq və yemləmə şəraitində tez artan heyvandır. Onların saxlanması üçün isti aylarda heç bir xüsusi şərait tələb olunmur. Adətən, yayda qoyunlar sürü halında otlamağa çıxarılır. Bu payıza qədər davam edir. Qoyun sürüsü iribuynuzlu mal-qaranın otandığı hər yerdə – dağlarda, qayalıqlarda, yarıqlarda otlamağa buraxılır.

On baş qoyun-quzu üçün 30–40 m² əgəl lazımdır. Ağıl qoyunların saxlandığı yerdə (*şəkil 1*). Müasir texnologiya və materiallar ilə ağıl tikmək o qədər də çətin iş deyil. İsti olması üçün onun hündürlüyü az olmalıdır. Qoyunlar üçün yaşayış yeri mütləq havada quruducu qurğu ilə təchiz edilməlidir. Ağılın özülü olduqca sadə üsulla qoyulur və bu da tikintini asanlaşdırır.



Şəkil 1. Ağıl

* Radionuklid – insan orqanizminə mənfi təsir edən radioaktiv element

14

B

– Ev şəraitində qoyunların bəslənmə texnologiyasını izah edin.

– Ağılın tikilməsi zamanı hansı əsas cəhətləri nəzərə almaq lazımdır?

– Quzuların bəslənməsi texnologiyasını izah edin.

Müəllim təlimdə çətinlikləri olan şagirdləri istər qrup tərkibində, istərsə də fərdi çalışan zaman diqqət mərkəzində saxlayır. Müəllim belə şagirdlərə tez-tez nəzarət edərək onların işinin icrası ilə maraqlanmalı, lazım gələrsə, kömək etməlidir.

Hər qrupdan bir nümayəndə ayrıca təqdimat edir, sonra onlar bir-birinin işinə münasibət bildirir. Müəllim şagirdlərin təqdimatını dinləyir.



Müəllim tərəfindən təşkil olunan müzakirə zamanı şagirdlərə aşağıdakı sualların verilməsi tövsiyə olunur:

1. Kənd təsərrüfatı heyvanları hansılardır?
2. Qoyun və keçinin xeyri nədir?

su heyvanları susuzluqdan xilas etmir. Onlara gündə 2 dəfə, çox isti havalarda isə 3 dəfə su vermək lazımdır. Əgər qışda qoyun gündə 2,5 l su içirsə, bu göstərici payızda 3,5 l, yazda 4 l, yayda isə 5,5–6 litrə qədər yüksələ bilər. Südverən heyvanlar isə daha çox su qəbul edir. Qoyunlara səhər otlağa çıxamışdan öncə, günorta dincəlmədən sonra, çox isti havalarda isə otlamadan sonra da su verirlər.

Qoyun saxlayanları bunu bilməlidirlər – bu heyvanlar çox qorxaqdır və yüksək səs onlarda tələsə yaradır.

Qoyunçuluqda məsuliyyətli ərafə qırxım zamanıdır. Qırılmış qoyun soyuq havada xəstələnə bilər. Buna yol verməmək üçün qoyunları ağılda saxlamaq məsləhət görülür.

Qoyun təsərrüfatı ailə üçün nəinki ekoloji təmiz qida məhsulları deməkdir, həm də yun corab və dəbli yun köynək üçün təbii xammaldır.

 *İribuynuzlu mal-qara, xırdabuynuzlu heyvan, qoyun və keçi südü, ağıl, konsentrə edilmiş yem.*

? ÖZÜNÜYOXLAMA SUALLARI

1. Kənd təsərrüfatı heyvanları hansılardır?
2. Qoyun və keçinin xeyri nədir?
3. Qoyun əti hansı keyfiyyətlərə malikdir?
4. Qoyun və keçi südü hansı üstünlüyü ilə fərqlənir?
5. Ev şəraitində qoyun saxlamağın üstünlükləri nədir?
6. Ağılın tikintisində nələrə diqqət yetirmək lazımdır?
7. Quzulara qulluq necə aparılmalıdır?
8. Qırılmış qoyunları harada saxlamaq lazımdır?

B

C

3. Qoyun əti hansı keyfiyyətlərə malikdir?

4. Qoyun və keçi südü hansı üstünlüyü ilə fərqlənir?

5. Ev şəraitində qoyun saxlamağın üstünlükləri nədir?

6. Ağılın tikintisində nələrə diqqət yetirmək lazımdır?

7. Quzulara qulluq necə aparılmalıdır?

8. Qırılmış qoyunları harada saxlamaq lazımdır?



Müəllim şagirdlərin diqqətini tədqiqat sualına yönəldir və cavabları ümumiləşdirir. BİBÖ cədvəlinin son sütununu doldurmaq təklifi verilir.

Qiymətləndirmə pedaqoji mətbuatda dərc olunan qiymətləndirmə qaydalarına müvafiq aparılır. Şagirdlərin cavabları qiymətləndirilərkən ev şəraitində bəslənən kənd təsərrüfatı heyvanlarını qadalaq, ev heyvanlarına qulluğa dair biliklər nümayişətdirmə, ev şəraitində qoyunların saxlanma texnologiyasını bilmə, əməkdaşlıq kimi qiymətləndirmə meyarlarından istifadə olunması tövsiyə olunur.

MÖVZU 4. Dekorativ-tətbiqi sənət. Ağac üzərində oyma

DƏRSİN MƏQSƏDİ: 1. Ağac üzərində oyma texnologiyasını izah edir (1.1.1.). 2. Ağac üzərində oymanın ardıcılığını müəyyənləşdirir (1.2.2.). 3. Ağac üzərində oyma üçün uyğun emal texnologiyasını seçir (1.2.3.).



Venn diaqramı, problemli vəziyyət, beynin həmləsi, müzakirə kimi iş üsullarından istifadə etmək tövsiyə olunur.

Dərslik, iş vərəqləri, ağac üzərində oyma üçün alətlər, müxtəlif növ ağaclardan pəstahlar, müxtəlif oyma üsulları ilə bəzədilmiş məmulatların təsviri ilə slaydlar kimi resurslardan istifadə etmək olar.

Müəllim beynin həmləsi üsulundan istifadə edərək şagirdlərə aşağıdakı suallarla müraciət edə bilər:

1. Oduncağı hansı alətlərlə emal etmək olar?

2. Oduncağı naxış və ya rəsmlə necə bəzəmək olar?

Şagirdlərin suallara cavabları lövhədə qeyd edilir.

AĞAC VƏ METALIN BƏDİİ EMALİ TEXNOLOGİYASI

MÖVZU 4

DEKORATİV-TƏTBİQİ SƏNƏT. AĞAC ÜZƏRİNDƏ OYMA

Dekorativ-tətbiqi sənət incəsənətin böyük əhatə dairəsi olan sahəsidir. O, insan tərəfindən yaradılan maddi aləmin bədii tərtibatına xidmət edir, onun estetik gözəlliyini reallaşdırır. Bədii yaradıcılıq və incəsənət materialları işlənmə texnikası üsulları ilə birləşəndə dekorativ sənət əsəri meydana gətirir. Ağac üzərində oyma ağacın bədii işlənməsidir. Belə işlənmə zamanı naxış məmulatın üzərinə balta, bıçaq, kəski, iskanə və başqa oxşar alətlər vasitəsilə salınır.

Ağac üzərində oyma nədir?

Ağac üzərində oyma mədəniyyətinin yüz illərlə tarixi var. Bu sənət növü müasir zamanda da inkişaf edir və təkmilləşir.

Mebelin və digər məişət avadanlığının bədii işlənməsində ağac üzərində oymanın müxtəlif növlərindən istifadə edilir. Bir məmulatda oymanın bir neçə növündən istifadə edilə bilər.

Ağac üzərində oymanın hansı növləri var?

Ağac üzərində oyma bir neçə növə ayrılır:

Kəsmə ilə oyma (şəkil 1) ağac üzərində yerinə yetirilir. Belə oymada salınan təsvirin elementləri bir-biri ilə əlaqəlidir və fon əvəzinə çərtiklərlə əhatə edilir. Kəsmə ilə oymada iki tərəfi açıq dəşiklər kəşkilərin və iskanənin köməyi ilə açılır.

Bıçqılama ilə oyma (şəkil 2) zamanı əməliyyatlar kəsmə ilə oymada olduğu kimi yerinə yetirilir. Fərq yalnız ondadır ki, burada bəzi sahələr



Şəkil 1. Kəsmə ilə oyma



Şəkil 2. Bıçqılama ilə oyma

Tədqiqat sualı aşağıdakı kimi verilə bilər:

– Ağac üzərində oyma nədir və onun hansı növləri mövcuddur?



Müəllim şagirdlərə dərslik üzrə mətnin oxunmasını tapşırır. Sınıf qruplarına bölünür. Tədqiqat aparmaq üçün şagirdlərə iş vərəqləri paylanır. İş vərəqlərində aşağıdakı sual və tapşırıqlar verilə bilər:

– Venn diaqramının köməyi ilə kəsmə və bıçqılama ilə oymaları müqayisə edin.



– Müstəvi qanovcuqlu oyma nədir? Onun növləri hansılardır?

– Yastı relyefli və qabarıq oymalar haqda nə bilirsiniz?

– Cədvəli doldurun. Oyma üçün hansı növ oduncaqdan istifadə edildiyini qeyd edin. Onların mənfi və müsbət tərəflərini sadalayın. ▲

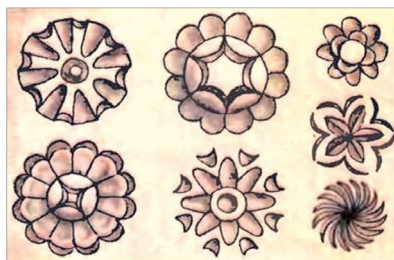
Müəllim təlimdə çətinlikləri olan şagirdləri istər qrup tərkibində, istərsə də fərdi çalışan zaman diqqət mərkəzində saxlayır. Müəllim belə şagirdlərə tez-tez nəzarət edərək onların işinin icrası ilə marqlanmalı, lazım gələrsə, kömək etməlidir.

Hər qrupdan bir nümayəndə ayrıca təqdimat edir, sonra onlar bir-birinin işinə münasibət bildirirlər. Müəllim şagirdlərin təqdimatını dinləyir.

Qövsvarı (dırnaqşəkilli) oymanın (şəkil 5) əsas elementi qövşdür (zahirən dırnağın istənilən yumşaq material üzərində qoyduğu izə bənzədiyi üçün dırnaqşəkilli oyma adlanır), yəni hamar səth üzərində yarım-dairəvi çapıqdır.



Şəkil 4. Kontur üzrə oyma



Şəkil 5. Qövsvarı oyma təsvirlərindən nümunələr

Yastı relyefli oymada (şəkil 6) hər hansı təsvir eyni səthdə salınaraq oyulur.

Qabarıq oyma (şəkil 7) onunla xarakterizə olunur ki, bu relyef təsviri qismən və yaxud tamamilə fərdən ayrılır və bununla da heykəl görünüşi yaradır. Hamar səth üzərində birtərəfli təsvirdən fərqli olaraq, qabarıq oymada təsvir hərtərəfli işlənir. Qabarıq relyefli oyma ağac üzərində oymanın ən çətin növüdür. Bu sənət növü sənətkardan təsvirin qabarıq görünümlü yaratmaq bacarığı, mənzərəni uzaqdan görmə nisbəti saxlama qabiliyyəti tələb edir.

Ağac üzərində oyma dekorativ təbii sənət olduğuna görə cəlbədar növüdür.



Şəkil 6. Yastı relyefli oyma. Hüseyn Cavidin ev-muzeyinin emblemi



Ağacın növü	Müsbət xüsusiyyətləri	Mənfi xüsusiyyətləri	Əlavə məlumatlar



Müəllim tərəfindən təşkil olunan müzakirə zamanı şagirdlərə aşağıdakı sualların verilməsi tövsiyə olunur:

1. Dekorativ-tətbiqi sənət nədir?
2. Ağac üzərində oyma nədir?
3. Ağac üzərində oymanın hansı növləri var?
4. Kəsmə ilə oymanın xarakterik cəhətləri hansılardır?
5. Müstəvi qanovcuqlu oyma nədir?
6. Müstəvi qanovcuqlu oymanın hansı növləri var?



Şəkil 7. Qabarıq oyma

Oyma üçün ən yaxşı material cökə, ağcaqovaq, qızılağac oduncaqlardır. Bu ağacların oduncağı hamar və möhkəmdir. Çox rahat kəsildiyi üçün onların üzərində ən incə naxışların salınması mümkündür. Bu oduncaqlardan olan oyma nümunələri davamlıdır, ağılmır və qabarmır.

Çox incə və dəqiq oyma işləri üçün tozağac oduncağı da olduqca qiymətli xammal hesab edilir. Onun üzərində oyma bir qədər çətin olsa da, oyma zamanı çatlamır və bütün istiqamətlərdə işlənmə üçün yararlıdır.

Armud, ağcaqayın və alma ağaclarının oduncağı da nəfis oyma işləri üçün əvəzəlməzdir. Bu ağacların oduncağı sıxlığına görə fil sümüyünə bənzəyir.

▶ **Dekorativ-tətbiqi sənət, ağac üzərində oyma, kəsmə ilə oyma, biç-qılama ilə oyma, müstəvi qanovcuqlu həndəsi oyma, kontur üzrə oyma, qövsvari oyma, yastı relyefli oyma, qabarıq oyma.**

? Özünüyoxlama sualları

1. Dekorativ-tətbiqi sənət nədir?
2. Ağac üzərində oyma nədir?
3. Ağac üzərində oymanın hansı növləri var?
4. Kəsmə ilə oymanın xarakterik cəhətləri hansılardır?
5. Müstəvi qanovcuqlu oyma nədir?
6. Müstəvi qanovcuqlu oymanın hansı növləri var?
7. Kontur üzrə oyma necə yerinə yetirilir?
8. Qövsvari oymanın əsas elementi nədir?
9. Yastı relyefli oyma necə oymaya deyilir?
10. Qabarıq oyma sənətkardan nə tələb edir?
11. Hansı oduncaq növləri ağac üzərində oyma üçün əvəzəlməz hesab olunur?

20

B

C

7. Kontur üzrə oyma necə yerinə yetirilir?
8. Qövsvari oymanın əsas elementi nədir?
9. Yastı relyefli oyma necə oymaya deyilir?
10. Qabarıq oyma sənətkardan nə tələb edir?
11. Hansı oduncaq növləri ağac üzərində oyma üçün əvəzəlməz hesab olunur?



Müəllim şagirdlərin diqqətini tədqiqat sualına yönəldir və cavabları ümumiləşdirir. Bir daha oymanın müxtəlifliyi, oyma zamanı təhlükəsizlik qaydalarına riayət edilməsinin vacibliyi haqqında danışır.

Qiymətləndirmə pedaqoji mətbuatda dərc olunan qiymətləndirmə qaydalarına müvafiq aparılır. Şagirdlərin cavabları qiymətləndirilərkən oyma texnologiyasını izah etmə, iş yerinin təşkili, oyma ardıcılığını müəyyənləşdirmə, uyğun texnologiya seçmə, sanitariya-gigiyenik və təhlükəsizlik qaydalarına riayət etmə kimi qiymətləndirmə meyarlarından istifadə olunması tövsiyə olunur.

MÖVZU 5. Ağac üzərində bədii oyma texnologiyası

DƏRSİN MƏQSƏDİ: 1. Ağac üzərində oyma texnologiyasını izah edir (1.1.1.). 2. Ağac üzərində oyma üçün iş yerini təşkil edir (1.2.1.). 3. Ağac üzərində oymanın ardıcılığını müəyyənləşdirir (1.2.2.). 4. Ağac üzərində oyma üçün uyğun emal texnologiyasını seçir (1.2.3.). 5. Ağac üzərində oyma zamanı sanitar-gigiyenik və təhlükəsizlik qaydalarına riayət edir (1.3.4.).



Beyin həmləsi, müzakirə kimi iş üsullarından istifadə etmək tövsiyə olunur.

Dərslik, iş vərəqləri, ağac üzərində oyma üçün müxtəlif bıçaqlar, müxtəlif iskanə növləri, pərgar, bucaqölçən, qalib kimi resurslardan istifadə etmək olar.

Müəllim beyin həmləsi üsulundan istifadə edərək şagirdlərə aşağıdakı suallarla müraciət edə bilər:

1. Ağac üzərində hansı oyma növlərini tanıyırsınız?

2. Necə düşünürsünüz, ağac üzərində oymanı hansı alətlərin köməyi ilə yerinə yetirirlər?

Şagirdlərin suallara cavabları lövhədə qeyd edilir.

MÖVZU 5

AĞAC ÜZƏRİNDƏ BƏDİİ OYMA TEXNOLOGİYASI

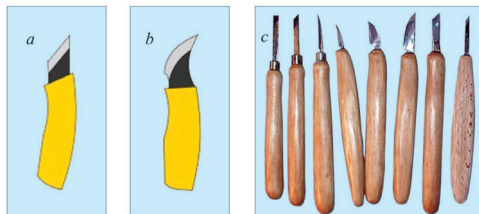
Ağac üzərində bədii oymanın bütün növlərinin yerinə yetirilməsi üçün xüsusi alətlər lazımdır.



Hansı alətlərin köməyi ilə ağac üzərində bədii oyma aparılır?

Ağac üzərində oymanın əsas iş aləti tiyəsi çəpinə bıçaqdır (şəkil 1, a). Bu bıçağın köməyi ilə müstəvi qanovcuqlu, yastı relyefli və ajurlu oyma işləri asanlıqla aparılır.

Naxış bıçağı (şəkil 1, b) müxtəlif oyma əməliyyatlarında yardımcı alət kimi istifadə edilir. Ağac üzərində oymanın müxtəlif elementləri üçün kəsici hissələri olan müxtəlif formalı naxış bıçaqlarından istifadə olunur (şəkil 1, c).



Şəkil 1. Ağac üzərində oyma bıçaqları

Əgər söhbət, əsasən, təsvirin düz hissələrinin kəsilməsindən gedirsə, oyma naxışların yaradılması üzrə işlərin böyük əksəriyyəti məhz bıçaqların köməyi ilə aparılır. Ağac üzərində kəsməni adı qatlanan cüb bıçağı ilə yastı, oymanın müəyyən növü üçün xüsusi olaraq uyğunlaşdırılmış naxış bıçaqları ilə də aparmaq olar.

Həcmli elementlərin yaradılmasında düz və müxtəlif diametrlili qarındairəvi iskanələrsiz keçinmək mümkün deyil (şəkil 2). Bütün bu iskanələr müxtəlif həndəsi quruluşa və təyinatla fərqlənirlər.

Yastı düz iskanələr (şəkil 2, a) müxtəlif növ oyma işləri üçün yardımcı alət kimi istifadə edilir. Bu iskanələr yastı relyefli oyma və kontur üzrə oyma işlərində fonun təmizlənməsi üçün işlədilir.

Novşəkilli iskanələr (şəkil 2, b, c, d) ağac üzərində oyma əməliyyatlarının əsas aləti hesab edilir. Onlardan oymanın bütün növlərinin yerinə yetirilməsində istifadə edilir.

Tədqiqat sualı aşağıdakı kimi verilə bilər:

– Ağac üzərində bədii oymanın işlənmə texnologiyası nədən ibarətdir?



Müəllim şagirdlərə dərslik üzrə mətnin oxunmasını tapşırır. Sınıf qruplara bölünür. Tədqiqat aparmaq üçün şagirdlərə iş vərəqləri paylanır. İş vərəqlərində aşağıdakı tapşırıqlar verilə bilər:

Cədvəli doldurun.

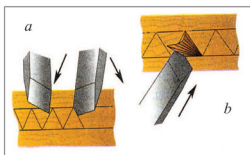
İskənənin növü	Tətbiqi

lur. Oymanın dərinliyindən asılı olaraq müəyyən bucaq altında ($30 - 45^\circ$) kəski aramla üçbucağın qabırğaları boyunca batırılır. Batırma mərkəzə getdikcə dərinləşir (2–3 sm). Sonra mərkəzdən o biri tərəyə doğru istiqamət götürülür. Tədrisən bıçağa təsiri zəiflətmək şərtilə kəsdi məmulatın səthinə çıxarılır. Dəqiq və düzgün oyma aparılarsa, lövhədən oyulub götürülmüş hissə piramidaya bənzəməlidir.

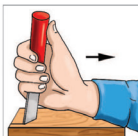
Bütün qanovcuqlar çəpinə iskanə ilə kəsilir. Kəsmə əməliyyatı əvvəlcə taxta liflərinin uzununa (şəkil 3, a), sonra isə eninə (şəkil 3, b) aparılır.

Xüsusi qeyd etmək lazımdır ki, üç-tərəfli çuxurlu oymanın aparılması zamanı çəpinə iskanə şaquli vəziyyətdə tutulur və üçbucaqların tərəfləri təpədən mərkəzə doğru kəsilir. Üçbucağın təpəsində açılan dərin kəsik mərkəzə doğru dayazlaşır və sonunda sıfır dərinliyə qədər azaldılıb çıxarılır. Çəpinə iskanə sağ əldə tutulur (şəkil 4). İskənənin kəsən ucunun burnunu nişanlanmış xəttin üzərinə qoyub özünə tərəf bir qədər ayır və elə bu istiqamətdə kəsirlər.

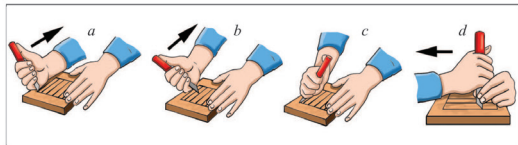
Şəkil 5-də iskanə ilə tək və qoşa əllə işləmə texnikası göstərilir. Əyri qatların kəsilməsi üçün iskanə ya sağa (şəkil 5, a), ya da sola doğru $30 - 40^\circ$ bucaq altında ayılır. Əvvəlcə sağa doğru ayılmış iskanə ilə sağ qatlar, sonra isə sola doğru ayılmış ilə sol (şəkil 5, b) qatlar kəsilib götürülür (bu zaman nişanlama xəttini kəsib keçmək olmaz).



Şəkil 3. Üçbucağın konturlarının kəsilməsi: a – liflərinin uzununa; b – liflərinin eninə



Şəkil 4. Alətin oyma zamanı əldə tutulma və işləmə istiqaməti



Şəkil 5. İskənə ilə kəsmə üsulları: a – tək əllə sağa doğru ayarək; b – iskanənin kəsənin sonundakı vəziyyəti; c – sola doğru ayarək; d – qoşa əllə

B

– Ağac üzərində oyma üçün iş yerini təsvir edin. Kağız vərəqdə həndəsi fiqurlardan ibarət naxış çəkin.

– Ağac üzərində oyma texnologiyasını izah edin.

– Ağac üzərində oyma zamanı təhlükəsizlik qaydalarını sadalayın.

Müəllim təlimdə çətinlikləri olan şagirdləri istər qrup tərkibində, istərsə də fərdi çalışan zaman diqqət mərkəzində saxlayır. Müəllim belə şagirdlərə tez-tez nəzarət edərək onların işinin icrası ilə maraqlanmalı, lazım gələrsə, kömək etməlidir.

Hər qrupdan bir nümayəndə ayrıca təqdimat edir, sonra onlar bir-birinin işinə münasibət bildirirlər.

Müəllim şagirdlərin təqdimatını dinləyir. Bir daha ağac üzərində oyma üsulları və texnologiyası sadalanır.

Kəsmə aramla, ehtiyatla, iskanəyə eyni bərabərdə təzyiq verməklə aparılmalıdır. İskənə sağ əllə möhkəm tutulmalıdır. Liflərin istiqaməti boyunca hərəkəti tənzimləmək üçün arada bir sol əlin köməyindən istifadə edilməlidir (şəkil 5, d).

Sadə işləmə üsullarına yiyələnməklə ağac üzərində daha mürəkkəb təsvirləri yerinə yetirmək mümkündür.



Təhlükəsizlik qaydaları

- İskənə və oyma bıçaqları təhlükəli kəsici alətlərdir. Onlarla iş zamanı ehtiyatlı ol.
- Sol əlini kəsici alətin yaxınlığında saxlama.
- İskənə və oyma bıçaqları ilə iş zamanı çox güc sərf etmə.
- İskənənin dəstəsinə zərbə endirmək lazım gələndə onu sol ələ ötür, taxta çəkici sağ əlində tut, iskanəni kəsim nöqtəsinə qoyub yüngülcə vur.
- İskənə və oyma bıçaqlarını dəzgahın yeşiklərində və yaxud rəfdə xüsusi arakəsmələrdə saxla.



Tiyyəsi çəpinə bıçaq, naxış bıçağı, yastı düz, iskanə, novşəkilli iskanə, küncü iskanə, yastı çəp iskanə, çəpinə iskanə, naxış.



Özünüyoxlama sualları

1. Ağac üzərində oyma hansı alətlərin köməyi ilə aparılır?
2. Tiyyəsi çəpinə bıçaq naxış bıçağından nə ilə fərqlənir?
3. İskənələrin hansı növləri var?
4. İskənələr bir-birindən nə ilə fərqlənir?
5. İskənə ilə iş hansı mərhələlərlə aparılır?
6. Oyma üçün pəstahda nə ilə və necə nişanlama aparılır?
7. Üçbucaqlı kəsiklər necə açılır?
8. Ağac üzərində oyma alətləri ilə iş zamanı hansı təhlükəsizlik qaydalarına riayət edilməlidir?



PRAKTİK İŞ

HƏNDƏSİ OYMA ELEMENTLƏRİNİN YERİNƏ YETİRİLMƏSİ.

ÜÇBUCAQ

1. Müəllimin verdiyi pəstaha üçbucağın təsvirini çək.
2. Oymanı yerinə yetirmək üçün bıçağı sağ əlində rahat və sərbəst tut.
3. Bıçağı bucaq altında tutaraq oymanı yerinə yetir.

24



Müəllim tərifindən təşkil olunan müzakirə zamanı

şagirdlərə aşağıdakı sualların verilməsi tövsiyə olunur:

1. Ağac üzərində oyma hansı alətlərin köməyi ilə aparılır?

2. Tiyyəsi çəpinə bıçaq naxış bıçağından nə ilə fərqlənir?

3. İskənələrin hansı növləri var?

4. İskənələr bir-birindən nə ilə fərqlənir?

5. İskənə ilə iş hansı mərhələlərlə aparılır?

6. Oyma üçün pəstahda nə ilə və necə nişanlama aparılır?

7. Üçbucaqlı kəsiklər necə açılır?

8. Ağac üzərində oyma alətləri ilə iş zamanı hansı təhlükəsizlik qaydalarına riayət edilməlidir?



Müəllim şagirdlərin diqqətini tədqiqat sualına yönəldir və cavabları ümumiləşdirir. Bir daha iskanələrin növləri, oymanın yerinə yetirilmə texnologiyası, oyma zamanı təhlükəsizlik qaydalarına riayət etmənin vacibliyi haqqında danışır.

Qiymətləndirmə pedaqoji mətbuatda dərc olunan qiymətləndirmə qaydalarına müvafiq aparılır. Şagirdlərin cavabları qiymətləndirilərkən oyma texnologiyasını izah etmə, iş yerini təşkil etmə, oymanın ardıcılığını müəyyənləşdirmə, oyma üçün uyğun texnologiyaseçmə, təhlükəsizlik qaydalarına riayət etmə kimi qiymətləndirmə meyarlarından istifadə olunması tövsiyə olunur.



Müəllim dərslikdə verilən praktik işin yerinə yetirilməsi haqqda tövsiyələrini verir.

MÖVZU 6. Metalın bədii emalı texnologiyası

DƏRSİN MƏQSƏDİ: 1. Metalın bədii emalı texnologiyasını izah edir (1.1.1.). 2. Metalın bədii emalı üçün iş yerini təşkil edir (1.2.1.) 3. Metalın bədii emalı ardıcılığını müəyyənləşdirir (1.2.2.). 4. Metalın bədii emalı üçün uyğun texnologiya seçir (1.2.3.). 5. Verilmiş materialdan 2–3 mürəkkəb detallardan ibarət olan məmulat hazırlayır (1.3.1.). 6. 2–3 mürəkkəb detallardan ibarət olan məmulat hazırlayarkən tərtibat bacarıqları nümayiş etdirir (1.3.2.). 7. Qrup işində birgəfəaliyyət bacarığı nümayiş etdirir (1.3.3.). 8. Metalın bədii emalı zamanı sanitariya-gigiyenik və təhlükəsizlik qaydalarına riayət edir (1.3.4.).



Beyin həm-ləsi, müzakirə, BİBÖ, klaster kimi iş üsullarından istifadə etmək tövsiyə olunur.

Dərslik, iş vərəqləri, müxtəlif bədii bəzədilmiş metal məmulatların təsviri ilə slaydlar, çekanka üçün alətlər, folqa, məftil, məftildən olan məmulatların təsviri ilə slaydlar kimi resurslardan istifadə etmək olar.

Müəllim şagirdlərə BİBÖ cədvəlinin ilk iki sütununu doldurmaq təklifini verə bilər. O, uşaqlara aşağıdakı suallarla müraciət edə bilər: «Metalın bədii emalı haqqında nə bilirsiniz? Daha nəyi öyrənmək istəyirsiniz?»

MÖVZU 6

METALIN BƏDİİ EMALI TEXNOLOGİYASI

Metal dartılma qabiliyyətinə malik olan xammaldır. Elə bu səbəbdən bütün dövrlərdə sənətkarların diqqət mərkəzində olub. Hələ qədim heykəltəraşlar heykəllərinə nazik qızıl və gümüş lövhələr «geyindirirdilər». Bu gün də metalın emalının müxtəlif üsulları və növləri var. Dekorativ-tətbiqi incəsənətin növlərindən biri də çekankadır*.



Çekanka nədir?

Çekanka (şəkil 1) təsvirin, şəklın, imzanın metal lövhə üzərində müəyyən relyeflə zərb edilməsidir.

Çekankada yastı relyefli, relyefli və həcmli təsvir yaratmaq mümkündür. Çekanka qədim Misirdə, Yunanıstanda və Romada məşhur sənət növü olub. Qədim zamanlarda metal üzərində naxışsalma texnologiyasından istifadə edən



Şəkil 1. Zərbəmə üsulu ilə hazırlanmış dekorativ məmulatlar

sənətkarlar yüksək plastikaya malik metal lövhələrdən hərbi yaraq-olsəhə, qışqacaq və bəzək məmulatları hazırlayırdılar. Məişət əşyalarının dekorativ işlənməsinin müxtəlif üsulları arasında çekanka mühüm yer tutur. Bu üsulla məmulatların üzərinə naxış salınır və süjetli relyeflər yaradılır. Qədim sənətkarlar alçaq və yüksək relyef yaratmaq üçün çoxsaylı çekanka üsulları bilir və müəyyən bir təsviri əldə etmək məqsədilə həm də öz məxsusi zərbəmə texnikalarından istifadə edirdilər. Metal üzərində naxışsalma ustalar təsvirin hamar və parlılıq elementlərini və yaxud süjetli lövhələri tutmaq, qravürovka (oyma, həkkətmə, naxışçma, qəzima) və qızıla boyama ilə işləyirdilər.

* Çekanka – metal üzərində naxışsalma
* Yaraq-olsəhə – hərbi döyüş geyimi və ləvazimatları

Bilirəm	İstəyirəm biləm	Öyrəndim

Tədqiqat sualı aşağıdakı kimi verilə bilər:

– Metalın bədii emalı texnologiyası nədən ibarətdir?



Müəllim şagirdlərə dərslik üzrə mətni oxumalarını tapşırır. Sınıf qruplarına bölünür. Tədqiqat aparmaq üçün şagirdlərə iş vərəqləri paylanılır. İş vərəqlərində aşağıdakı sual və tapşırıqlar verilə bilər:

– Çekanka nədir? Çekankanın köməyi ilə hansı təsvirləri almaq mümkündür?

– Naxışbasma nədir?

Cədvəli doldurun: ▲

– Naxışbasma texnologiyası nədən ibarətdir?

– Sizə məktəbdə lazım ola bilən məftildən hazırlanmış məmulatın təsvirini çəkin (və ya məftil varsa, özünüz düzəldin).

Müəllim təlimdə çətinlikləri olan şagirdləri istər qrup tərkibində, istərsə də fərdi çalışan zaman diqqət mərkəzində saxlayır. Müəllim belə şagirdlərə tez-tez nəzarət edərək onların işinin icrası ilə maraqlanmalı, lazım gələrsə, kömək etməlidir.

Hər qrupdan bir nümayəndə ayrıca təqdimat edir, sonra onlar bir-birinin işinə münasibət bildirirlər. Müəllim şagirdlərin təqdimatını dinləyir.

Metal lövhə üzərində relyef xüsusi alətlərin – naxışsalma üçün qəlib və çəkiclərin köməyi ilə işlənir. Çəkiclər metaldan və yaxud taxtdan hazırlanır. Metal üzərində naxışsaldma latun, mis, alümin, polad, bəzi hallarda isə qızıl və gümüş lövhələrdən istifadə edilir. Çekanka üçün nəzərdə tutulmuş metal lövhənin qalınlığı 0,2–1 mm olmalıdır. Metal plastikasının ən sadə növü naxışbasmaadır.



Naxışbasma nə deməkdir?

Naxışbasma əl ilə basıb yastılتماqla folqa üzərində relyef təsvirinin işlənməsidir. Eyni zamanda bu işlər alətlərlə də yerinə yetirilir.

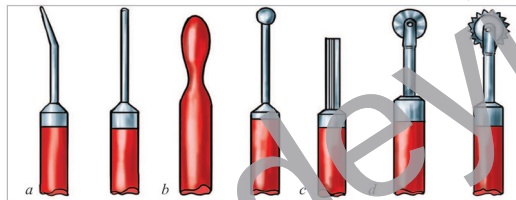
Naxışbasma (şəkil 2) mexaniki bəzəkvermə üsuludur.

Folqa üzərində əllə naxışbasma metalın bədii emalının çox qədim üsuludur. Folqanın yumşaq və plastik olması ən sadə alətlərin köməyi ilə və olduqca tez bir zamanda lazım olan relyef təsvirini almağa imkan yaradır. Bu üsulla müasir rəssamlar medalyon və döş nişanlarının maketini hazırlayırlar. Sadə və asan başa gələn olduğu üçün son zamanlar naxışbasma çox sevilən bir sənət növünə çevrilmişdir.



Folqa üzərində naxışbasma hansı alətlərin köməyi ilə yerinə yetirilir?

Folqa üzərində naxışbasma bu sənət növü üçün nəzərdə tutulmuş xüsusi alətlərin köməyi ilə həyata keçirilir (şəkil 3).



Şəkil 3. Folqa üzərində naxışbasma alətləri: a – nazik iz salan alət; b – əzmə üsulu ilə kəmərbənzər iz salan alət; c – puanson (metalyayan şampının hissəsi); d – disk ilə iz salan alət



Naxışbasma üçün alətlər	Təsviri	Görülən işin növü



Müəllim tərəfindən təşkil olunan müzakirə zamanı şagirdlərə aşağıdakı sualların verilməsi tövsiyə olunur:

1. Metal plastikasının hansı növləri var?
2. Folqa üzərində naxışbasma nədir və necə yerinə yetirilir?
3. Naxışbasma alətləri hansılardır və onlar hansı əməliyyatları yerinə yetirmək üçün işlədilir?
4. Naxışbasma hansı material üzərində yerinə yetirilir?
5. Məftildən hansı dekorativ məmulatlar hazırlanır?

dekorativ məmulatlar mis, alüminium, polad və latun məftillərdən hazırlanır. Bərk polad məftil yüksək hərəkətlə qızdırılır və yavaş-yavaş soyudulur. Bu üsulla emal edilən məftil yumşalır və rahat əyilir. Məftilin ucları qaynaqla və burularaq bərkidilir.



Şəkil 5. Məftildən hazırlanmış dekorativ məmulatlar

Qayçı və folqa ilə iş zamanı təhlükəsizlik qaydaları

1. Qayçıyı üzükkləri irəli olmaqla ötür.
2. Qayçıyı masanın kənarına qoyma.
3. Qayçı ilə kəskin hərəkət etmə.
4. Qayçıyı ucları yuxarı tutma.
5. Qayçı ilə işləmədikdə onun ucları qapanmış olmalıdır.
6. Folqa ilə işlədikdə əlləri qorumaq lazımdır. Folqa nazik olsa da, o metaldır və onun kənarı əli kəsə bilər.



Metal plastikası, çekanka, naxışbasma, metal üzərində naxışbasma ustası, nazik iz salan alət, kürəyabənzər iz salan alət, puanson, diskli iz salan alət, soyutmaq.



Özünüyoxlama sualları

1. Metal plastikasının hansı növləri var?
2. Folqa üzərində naxışbasma nədir və o necə yerinə yetirilir?
3. Naxışbasma alətləri hansılardır?
4. Naxışbasma necə yerinə yetirilir?
5. Məftildən hansı dekorativ məmulatlar hazırlanır?



PRAKTİK İŞ

Öz zövqünə və özün seçdiyin üsulla (folqa üzərində naxışbasma, məftillə toxuma) bədii məmulat hazırla.

1. Lazım olan material və alətləri hazırla və təsvir üzrə folqada naxışbasma əməliyyatını yerinə yetir.
2. Özün hazırladığın eskiz üzrə məftildən ajurlu məmulat hazırla.

28



Müəllim dərslərdə verilən praktik işin yerinə yetirilməsi haqqda tövsiyələrini verir.



Müəllim şagirdlərin diqqətini tədqiqat sualına yönəldir və cavabları ümumiləşdirir. Şagirdlərə BİBÖ cədvəlinin axıncı sütununu doldurmaq təklifi verilir.

Qiymətləndirmə pedaqoji mətbuatda dərc olunan qiymətləndirmə qaydalarına müvafiq aparılır. Şagirdlərin cavabları qiymətləndirilərkən emal texnologiyasını izah etmə, iş yerini təşkil etmə, ardıcılıqlı müəyyənləşdirmə, uyğun texnologiya seçmə, məmulatın hazırlanması, tərtibat bacarıqları, əməkdaşlıq, sanitar-gigiyenik və təhlükəsizlik qaydalarına riayət etmə kimi qiymətləndirmə meyarlarından istifadə olunması tövsiyə olunur.

MÖVZU 7. Yuvarlaq səthli detalları olan məmulatların aksonometrik proyeksiyalarının qurulması

DƏRSİN MƏQSƏDİ: Aksonometrik proyeksiyalarda verilmiş yuvarlaq detalları olan məmulatların qrafik təsvirinin çertyojunu çəkir və oxuyur. (4.2.1.).



Beyin həmləsi, müzakirə, BİBÖ kimi iş üsullarından istifadə etmək tövsiyə olunur.

Dərslük, iş vərəqləri, çertyoj alətləri, A4 formatlı kağız kimi resurslardan istifadə etmək olar.

Müəllim beyin həmləsi üsulundan istifadə edərək şagirdlərə aşağıdakı suallarla müraciət edə bilər:

1. Çertyoj nədir?
2. Çertyoju qurmaq üçün hansı alətlərdən istifadə edirlər?
3. Artıq hansı detalların çertyojlarını qurmağı öyrənmişiniz?
4. Daha hansı məmulatların çertyojlarını qurmağı öyrənmək istəyərdiniz?

Müəllim BİBÖ cədvəlinin ilk iki sütununu doldurmaq təklifini verə bilər.

Bilirəm	İstəyirəm bilim	Öyrəndim

YUVARLAQ SƏTHLİ DETALLARI OLAN MƏMULATLARIN AKSONOMETRİK PROYEKSİYALARININ QURULMASI

Yuvarlaq səthli detalları olan məmulatların aksonometrik proyeksiyalarını qurmaq üçün «aksonometrik proyeksiya» anlayışını aydınlaşdırmaq lazımdır.



Bəs aksonometrik proyeksiyalar nədir?

Aksonometrik proyeksiyaları əyani təsvirlərə aid edirlər. «Aksonometriya» yunan sözü olub, «oxlar üzrə ölçmək» deməkdir.

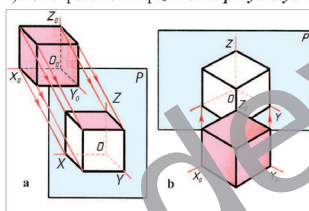
Aksonometrik proyeksiyalar iki proyeksiyanın – frontal dimetrik* və izometrik* proyeksiyaların ümumi bir adla birləşməsidir.



Bəs frontal dimetrik və izometrik proyeksiya nədir?

Kubu X_0, Y_0, Z_0 koordinat oxları ilə birlikdə P müstəvisinə 90° -dən kiçik bucaq altında yönəlmiş paralel şüalarla proyeksiyalayaraq çəpbucaqlı frontal dimetrik proyeksiyanı alırırlar. Onu **frontal dimetrik proyeksiya** adlandırırlar (şəkil 1, a).

Kubun üzlərini P müstəvisinə bərabər bucaqlar altında maili yerləşdirsək və kubu koordinat oxları ilə birlikdə müstəviyə perpendikulyar şüalarla proyeksiyalasaq, onda düzbucaqlı izometrik proyeksiya adlanan bir əyani təsvir əldə alınır (şəkil 1, b). Onu qısaca olaraq **izometrik proyeksiya** adlandırırlar.



Şəkil 1. Aksonometrik proyeksiyaların əmələ gəlməsi:
a – frontal dimetrik proyeksiya, b – izometrik proyeksiya

* Dimetriya – yunan sözü olub «ikiqat ölçmək» deməkdir.

* İzometriya – yunan sözü olub «bərabər ölçmək» deməkdir.

Tədqiqat sualı aşağıdakı kimi verilə bilər:

– Yuvarlaq səthli detalları olan məmulatların aksonometrik proyeksiyalarını qurma texnologiyası necədir?



Müəllim şagirdlərə dərslik üzrə mətnin oxunmasını tapşırır. Sınıf qruplara bölünür. Tədqiqat aparmaq üçün şagirdlərə iş vərəqləri paylanılır.

İş vərəqlərində aşağıdakı sual və tapşırıqlar verilə bilər:

- Aksonometrik proyeksiyalar nədir? Frontal dimetrik və izometrik proyeksiya nədir?
- Yuvarlaq səthli detalları olan məmulatların aksonometrik proyeksiyalarını qurmaq üçün nəyi bilmək lazımdır?



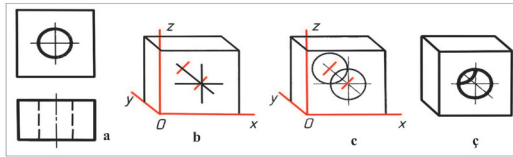
Yuvarlaq səthli detalları olan məmulatların aksonometrik proyeksiyalarını qurmaq üçün nəyi bilmək lazımdır?

Bunun üçün çevrələrin frontal dimetrik proyeksiyalarını qurmağı öyrənmək lazımdır.

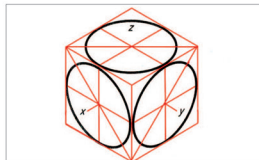
Aksonometrik təsvirlə bəzi elementləri, məsələn, çevrəni (şəkil 2) təhrif etmədən saxlamaq istədikdə frontal dimetrik proyeksiya tətbiq edilir.

İki görünüşü şəkil 2, a-da verilmiş silindrik dəyişən olan detalın frontal dimetrik proyeksiyasını belə qururlar:

1. x , y , z oxlarından istifadə edərək nazik xətlərlə detalın xarici formasının təsvirini qururlar (şəkil 2, b).
2. Ön üzdə dəyişin mərkəzini tapırlar. Bu nöqtədən y oxuna paralel dəyişin oxunu çəkirlər və onun üzərində detalın qalınlığının yarısını qeyd edirlər. Detalın arxa üzündə yerləşən dəyişin mərkəzini alırlar.
3. Alınmış nöqtələrdən mərkəz kimi istifadə edib tənliyin diametrinə bərabər ölçüdə çevrələr çəkirlər (şəkil 2, c).
4. Artıq xətləri pozurlar və detalın görünən konturunu qalınlaşdırırlar (şəkil 2, ç).



Şəkil 2. Frontal dimetrik proyeksiyanın qurulması



Şəkil 3. Kubun üzvlərində çəkilmiş çevrələrin izometrik proyeksiyada təsviri

Çevrənin izometrik proyeksiyası (şəkil 3) ellips adlanan əyridir. Ellipsi qurmaq çətinidir. Rəsmxət praktikasında çox vaxt onların əvəzinə ovalar qururlar. Oval çevrə qövsələri ilə çəkilmiş qapalı əyridir. Ovalı kvadratin izometrik proyeksiyası olan rombun daxilində çəkmək əlverişlidir.

30

B

– Yuvarlaq səthli detalları olan məmulatların aksonometrik proyeksiyalarının qurulması üsulu nədən ibarətdir?

Müəllim təlimdə çətinlikləri olan şagirdləri istər qrup tərkibində, istərsə də fərdi çalışan zaman diqqət mərkəzində saxlayır. Müəllim belə şagirdlərə tez-tez nəzarət edərək onların işinin icrası ilə maraqlanmalı, lazım gələrsə, köməklik etməlidir.

Hər qrupdan bir nümayəndə ayrıca təqdimat edir, sonra onlar bir-birinin işinə münasibət bildirirlər. Müəllim şagirdlərin təqdimatını dinləyir.



Müəllim tərəfindən təşkil olunan müzakirə zamanı şagirdlərə aşağıdakı sualların verilməsi tövsiyə olunur:

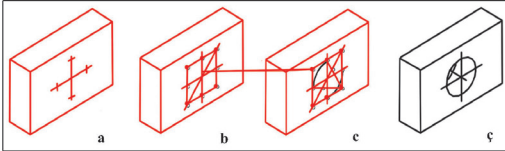
1. Aksonometrik proyeksiyanı necə izah etmək olar?
2. «Aksonometriya» sözü nə deməkdir?



Bəs yuvarlaq səthli detalları olan məmulatların aksonometrik proyeksiyalarının qurulması üsulu nədən ibarətdir?

Şəkil 4, a-da düzbucaqlı paralelipedin izometrik proyeksiyası verilmişdir. Ön üz perpendikulyar olaraq burğulanmış dəşiyi təsvir etmək lazımdır. Qurmanı belə aparırlar:

1. Dəşiyin üzdəki mərkəzini tapırlar. Rombu qurmaq üçün izometrik oxların istiqamətini müəyyən edirlər (şəkil 3-də bax). Tapılmış mərkəzdən oxları keçirirlər (şəkil 4, a) və onların üzərində çevrə radiusuna bərabər parçalar ayırırlar.
 2. Romb qururlar. Onun diaqonalını keçirirlər (şəkil 4, b).
 3. Böyük qövsləri çəkirlər. Kiçik qövslərin mərkəzlərini tapırlar (şəkil 4, c).
 4. Tapılmış mərkəzlərdən kiçik qövslər keçirirlər.
- Həmin qayda ilə arxa üzdəki ovalı qururlar, ancaq onun yalnız görünən hissəsinin üstündən gedirlər (şəkil 4, c).



Şəkil 4. Silindrik dəşiyi olan detallın çəpbucaqlı izometrik proyeksiyasının qurulması



Aksonometrik proyeksiya, frontal dimetrik proyeksiya, izometrik proyeksiya, ellips, oval, romb.

?

Özünüyoxlama sualları

1. Aksonometrik proyeksiyanı necə izah etmək olar?
2. «Aksonometriya» sözü nə deməkdir?
3. Frontal dimetrik proyeksiya nəyə deyilir?
4. Düzbucaqlı izometrik proyeksiya nəyə deyilir?
5. Yuvarlaq səthləri olan məmulatların aksonometrik proyeksiyasını qurmaq üçün nəyi bilmək lazımdır?
6. Oval nədir?
7. Yuvarlaq səthləri olan məmulatların aksonometrik proyeksiyası necə qurulur?

31



3. Frontal dimetrik proyeksiya nədir?

4. Düzbucaqlı izometrik proyeksiya nəyə deyilir?

5. Yuvarlaq səthləri olan məmulatların aksonometrik proyeksiyasını qurmaq üçün nəyi bilmək lazımdır?

6. Oval nədir?

7. Yuvarlaq səthləri olan məmulatların aksonometrik proyeksiyasını necə qururlar?



Müəllim şagirdlərin diqqətini tədqiqat sualına yönəldir və cavabları ümumiləşdirir. BİBÖ cədvəlinin sonuncu sütununu doldurmaq təklifi verilir.

Qiymətləndirmə pedaqoji mətbuatda dərc olunan qiymətləndirmə qaydalarına müvafiq aparılır. Şagirdlərin cavabları qiymətləndirilərkən qurma bacarığını nümayiş etdirmə, sertifikat alətlərini tanıma kimi qiymətləndirmə meyarlarından istifadə edilməsi tövsiyə olunur.

MÖVZU 8. Yuvarlaq səthli detalları olan məmulatların spesifikasiyası və çertyojunun oxunması

DƏRSİN MƏQSƏDİ: Aksonometrik proyeksiyalarda yuvarlaq səthli detalları olan məmulatların spesifikasiyasını şərh edir (4.1.1.).



Beyin həmləsi, müzakirə, BİBÖ, klaster, akvarium kimi iş üsullarından istifadə etmək tövsiyə olunur.

Dərslik, iş vərəqləri, müxtəlif çertyojların təsviri ilə slaydlar və ya vərəqlər kimi resurslardan istifadə etmək olar.

Müəllim beyin həmləsi üsulundan istifadə edərək şagirdlərə aşağıdakı suallarla müraciət edə bilər:

1. Çertyoj texniki təsvirdən nə ilə fərqlənir?
2. Eskiz nədir?
3. Detalın çertyojunu quranda hansı xətlərdən istifadə edirlər?
4. Çertyoj oxumaq nə deməkdir?

BİBÖ cədvəlinin ilk iki sütununu doldurmaq təklifini vermək olar.



MÖVZU 8

YUVARLAQ SƏTHLİ DETALLARI OLAN MƏMULATLARIN SPESİFİKASIYASI VƏ ÇERTYOJUNUN OXUNMASI



Məmulatların spesifikasiyası nə deməkdir?

Texniki lüğətdə göstərilmiş təyinatmaya görə **spesifikasiya** hər hansı bir məmulatın tərkibini müəyyənləşdirən cədvəl formasında yerinə yetirilən sənəddir. Spesifikasiyanın ən sadə forması əsas yazıdır (şəkil 1, a). O, tərkib hissələrinin materialını, onların adını və miqdarını göstərir.



Bəs çertyoj necə oxunur?

Çertyoj oxumaq cismnin yastı təsvirinə görə onun həcmli formasını təsvir etmək və ölçülərini təyin etməkdən ibarətdir. Bu işi aşağıdakı ardıcılıqla aparmaq məsləhət görülür:

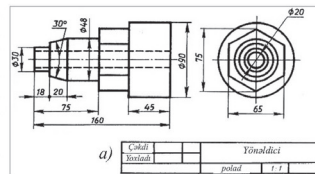
1. Çertyojun əsas yazısını oxumaq. Ondan detalın və onun hazırlandığı materialın adını, təsvirin miqyasını və başqa məlumatları öyrənmək olar.
2. Çertyojda detalın hansı görünüşlərinin verildiyini və onlardan hansının baş görünüş olduğunu təyin etmək.
3. Görünüşlərin qarşılıqlı əlaqəsinə baxmaq və detalın formasını hərtərəfli müəyyən etməyə cəhd göstərmək. Çertyojda verilmiş təsvirin təhlili bu məsələyə kömək edir. Çertyoja görə detalın hər bir hissəsinin həndəsi formasını təsvir edib onları xəyalən tam halda birləşdirirlər.
4. Çertyoj üzrə detalın və onun elementlərinin ölçülərini təyin etmək.

Detalın çertyojunun oxunmasına aid misal göstərək (əvvəlcə çertyoja aid suallar, sonra isə onların cavabları verilmişdir).

Çertyoja aid suallar (şəkil 1)*:

- 1) Detal necə adlanır?
- 2) Onu hansı materialdan hazırlayırlar?
- 3) Çertyoj hansı miqyasla yerinə yetirilmişdir?
- 4) Çertyojda hansı görünüşlər var?

* Suallar çertyoj düzgün oxumaq qaydasına uyğun olan ardıcılıqla təyin olunmuşdur.



Şəkil 1. Detalın çertyoju: a – spesifikasiya (əsas yazı)

Bilirəm	İstəyirəm biləm	Öyrəndim

Tədqiqat sualı aşağıdakı kimi verilə bilər:

– Çertyoj necə oxunur?



Müəllim şagirdlərə dərslik üzrə mətnin oxunmasını tapşırır. Klaster üsulundan istifadə etməklə çertyojun oxunma ardıcılığını sadalamaq olar.

Oxunma ardıcılığı

Əsas yazını oxumaq

Detalın hansı görünüşlərinin verildiyini müəyyənləşdirmək

Detalın formasını müəyyən etmək

Detal və onun elementlərinin ölçülərini müəyyən etmək

Sınıf iki qrupa bölünür. Tədqiqat aparmaq üçün birinci qrupa məmulatın çertyoju verilir və onu oxumaq tapşırılır. İkinci qrup onların işlərini izləyir. Daha sonra müzakirəyə ikinci qrup başlayır.

Müəllim təlimdə çətinlikləri olan şagirdləri istər qrup tərkibində, istərsə də fərdi çalışan zaman diqqət mərkəzində saxlayır. Müəllim belə şagirdlərə tez-tez nəzarət edərək onların işinin icrası ilə maraqlanmalı, lazım gələrsə, kömək etməlidir.

Hər qrupdan bir nümayəndə ayrıca təqdimat edir, sonra onlar bir-birinin işinə münasibət bildirirlər. Müəllim şagirdlərin təqdimatını dinləyir.

- 5) Detalın forması hansı həndəsi cisimlərin birləşməsi ilə müəyyən olunur?
- 6) Detalın ümumi formasını təsvir edin.
- 7) Detalın qəbarit ölçüləri və ayrı-ayrı hissələrinin ölçüləri nəyə bərabərdir?

Çertyoja aid sualların cavabları (1-ci şəklə bax):

- 1) Detal «yönəldici» adlanır.
- 2) Detalı poladdan hazırlayırlar.
- 3) Çertyojun miqyası 1:1-dir, yəni detal natural ölçüsündə təsvir olunmuşdur.
- 4) Çertyojda iki – baş və sol görünüşlər var.
- 5) Detalı hissələrinə ayrırıb iki görünüşünü tutuşdurmaqla onlara soldan sağa baxaq.

Sol kənar hissə baş görünüşdə düzbucaqlı, sol görünüşdə isə çevrə formasındadır. Deməli, o, silindrdir, çünki belə proyeksiyalar silindr üçün səciyyəvidir.

Baş görünüşdə soldan ikinci hissə trapesiya formasındadır. Sol görünüşdə o, iki çevrə ilə göstərilmişdir. Belə proyeksiyalar yalnız kəşik konusunda ola bilər.

Üçüncü hissə də birinci kimi baş görünüşdə düzbucaqlı, sol görünüşdə isə çevrə kimi göstərilmişdir. Deməli, o da silindr formasındadır.

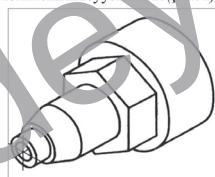
Dördüncü hissə baş görünüşdə içərisindən iki üfqi xətt keçirilmiş düzbucaqlı, sol görünüşdə isə altıbucaqlı formasındadır. Belə təsvirlər altıbucaqlı prizma üçün səciyyəvidir.

Sağ kənar hissə baş görünüşdə düzbucaqlı, sol görünüşdə isə çevrə kimi göstərilmişdir. Bilirik ki, belə təsvirlər silindri müəyyən edir.

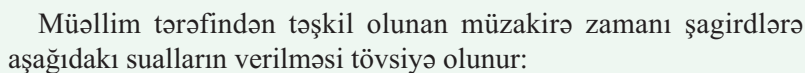
Baş görünüşdəki ştrix xətlərdən və sol görünüşdəki ən kiçik diametrlə çevrəyə görə belə nəticə çıxarmaq olar ki, detalın içərisində açıq silindrikdeşik var.

6) Bütün hissələri birləşdirib cismnin ümumi formasını müəyyən edirik (şəkil 2). Bu, özlüyündə bir ox boyunca yerləşdirilmiş silindrlərin, kəşik konusun və altıbucaqlı prizmanın birləşməsindən ibarətdir. Detalın oxu boyunca silindrik açıqdeşik keçir.

7) Detalın qəbarit (ən böyük və ən kiçik) ölçüləri belədir: uzunluğu 160 mm, diametri 90 mm,deşiyin diametri 20 mm. Sol kənar silindrik hissənin diametri 30 mm, uzunluğu 48 mm. Kəşik konusun hündürlüyü 20 mm, topo bucağı 30°, böyük oturacağıın diametri 48 mm-dir.

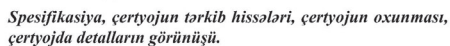


Şəkil 2. Detalın izometrik proyeksiyası



1. Spesifikasiya nə deməkdir?
2. «Çertyojun oxunması» anlayışına nə daxildir?
3. Çertyoj necə oxunur?

Detalın altıbucaqlı prizma formasında olan hissəsinin iki ölçüsü sol görünüşdə verilmişdir: paralel üzlər arasında 65 mm, iki til arasında – 75 mm. Bu hissənin uzunluğu göstərilməyib, onu qabarıt öljüdən (160) 75 və 45 ölçülərinə çıxmaqla təyin edirlər. Ən böyük silindrin diametri 90 mm, onun uzunluğu 45 mm-dir. Dəşiyin diametri 20 mm-dir.



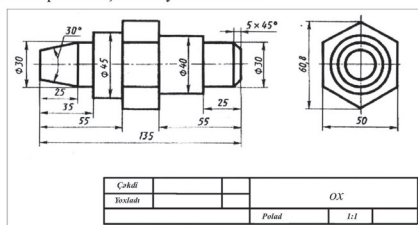
Özünüyoxlama sualları

1. Spesifikasiya nə deməkdir?
2. «Çertyojun oxunması» anlayışına nə daxildir?
3. Çertyoj necə oxunur?

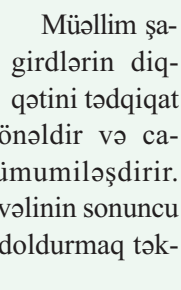


Çertyojları oxumaq üçün suallar:

- 1) Dətal necə adlanır? Onu hansı materialdan hazırlayırlar?
- 2) Cərtəyda hansı miqyas göstərilmişdir?
- 3) Dətalın formasını hansı təsvirlər verir?
- 4) Dətalın formasını, yəni onu əmələ gətirən həndəsə cisimləri və onların ölçüsünü təsvir et.
- 5) Dətalın qabarit ölçüləri nəyə bərabərdir?



Şəkil 3. Detalın çertyoju



Qiyəmətləndirmə pedaqoji mətbuatda dərc olunan qiyəmətləndirmə qaydalarına müvafiq aparılır. Şagirdlərin cavabları qiyəmətləndirilərkən spesifikasiyanı izahetmə, cərtəyoxu oxumaq kimi qiyəmətləndirmə meyarlarından istifadə olunması tövsiyə olunur.



SADƏ TƏMİR İŞLƏRİ

MÖVZU 9. Mənzildə aparılan təmir işlərinin texnologiyası. Divarların işlənməsi

DƏRSİN MƏQSƏDİ: 1. Mənzildə təmir işlərinin texnologiyasını izah edir (1.1.1.). 2. Mənzildə təmir işləri aparmaq üçün iş yerini təşkil edir (1.2.1.). 3. Mənzildə təmir işlərinin aparılma ardıcılığını müəyyənləşdirir (1.2.2.). 4. Mənzildə təmir işlərini yerinə yetirmək üçün uyğun texnologiya seçir (1.2.3.). 5. Mənzildə təmir işlərini yerinə yetirərkən sanitar-gigiyenik və təhlükəsizlik qaydalarına riayət edir (1.3.4.).



Beyin həm-ləsi, müzakirə, BİBÖ kimi iş üsullarından istifadə etmək tövsiyə olunur.

Dərslik, iş vərəqləri, mənzildə təmir işlərini yerinə yetirmək üçün müxtəlif alətlər, mənzildə təmir işlərini təsvir edən slaydlar kimi resurslardan istifadə etmək olar.

Müəllim şagirdlərə BİBÖ cədvəlinin ilk iki sütunu-nu doldurmaq təklifini verə bilər. O, uşaqlara aşağıdakı suallarla müraciət edə bilər: «Siz hansı təmir işlərini apara bilərsiniz? Daha hansılarını öyrənmək istəyirsiniz?»

SADƏ TƏMİR İŞLƏRİ

MÖVZU 9

MƏNZİLDƏ APARILAN TƏMİR İŞLƏRİNİN TEXNOLOGİYASI. DİVARLARIN İŞLƏNMƏSİ

Mənzilin təmirində əsas yeri rəngsaz işləri tutur. Təmir zamanı aparılan rəngsaz işləri səthin işlənməsi, divar kağızlarının yapışdırılması və rəngləmədən ibarətdir.



Divarların və tavanın işlənmə texnologiyası hansı mərhələlərə ayrılır?

Divarların işlənməsi bir neçə mərhələdən ibarətdir: köhnə rəngin və divar kağızlarının təmizlənilib çıxarılması, malalama və zamaskalama*.

Təmir işləri aparılarkən divarlardan, qapı və pəncərə çərçivələrindən köhnə yağlı boyanı qaşıyib çıxartmaq lazımdır. İstismar müddəti boyunca bəzən elə olur ki, yuxarıda sadalananlar bir neçə dəfə üst-üstə rənglənilir və belə qalın rəng qatı məmulatın formasını və xarici görünüşünü korlayır. Elə ona görə də təmir işinə bərkilib qalmış rəng qatlarının çıxarılması ilə başlamaq lazımdır. Müxtəlif materiallardan hazırlanmış məmulatlardan rəngin çıxarılması bir neçə üsulla aparılır. Bu üsullar materialın növündən asılı olaraq seçilir.

Rəngin çıxarılmasının üsulları bunlardır: **mexaniki, termik (qızdırılma yolu ilə) və kimyəvi.**

Rəngin mexaniki üsulla çıxarılması olduqca sadədir. Bu üsul üçün lazım olan əmək alətləri rəngsaz malası və rəngsaz qaşıyıcısıdır (şəkil 1, a, b).

Rəngin termik üsulla çıxarılması. Bəzən yağlı boyanı yalnız termik üsulla çıxartmaq olur. Bu iş üçün lazım olan əmək aləti inşaat fenidir (şəkil 1, c). Bu elektrik cihazının köməyi ilə divar boya qabarıq qat-qat çıxana qədər qızdırılır. Belə halda divar soyumamış isidilib yumşalmış rəngi qaşıyib çıxartmaq lazımdır.

Qabarmış boyanı qaşımaq üçün isidilmiş ləkənin ölçüsündə olan rəngsaz malasından istifadə edilir. Alətin dəstəyi qızdırılmadan qorunmalıdır.



Şəkil 1. Rəngin çıxarılma üsulları: a – mexaniki, b – mexaniki, c – termik

* Zamaskala – ixtiyarlı bir əşyaya sığınmaq üçün maddə, material (suvaq, mala)

35

Bilirəm	İstəyirəm bilərəm	Öyrəndim

Tədqiqat sualı aşağıdakı kimi verilə bilər:

– Mənzildə təmir işlərinin yerinə yetirilmə texnologiyası necədir?



Müəllim şagirdlərə dərslik üzrə mətnin oxunmasını tapşırır. Sinif qruplara bölünür.

Tədqiqat aparmaq üçün şagirdlərə iş vərəqləri paylanılır.

İş vərəqlərində aşağıdakı sual və tapşırıqlar verilə bilər:

– Divarların və tavanın işlənməsinə nə aiddir?

Cədvəli doldurun:

Rəngin təmizlənmə üsulu	Yerinə yetirmə texnologiyası

Rəngin kimyəvi üsulla çıxarılması. Rəngin bu üsulla təmizlənməsi xüsusi kimyəvi məhlulların köməyi ilə həyata keçirilir. Xalq arasında belə məhlullar «yuyucu»lar adlanır. Bu məhlulların təsiri altında termik emalda olduğu kimi boya qabırır və yumşalır. Yuyucu məhlullar boya çəkilmiş məmulatın keyfiyyətini pozmur. Köhnə divar kağızı və boyadan xilas olmağın ən rahat yolu onların sabun məhlulu ilə isladılmasıdır.

Divar kağızının çıxarılması üçün sabun məhlulu yuxarıdan aşağı olmaqla divara çəkilir. Bu əməliyyat uzun dəstəklə rəngsaz aləti – süngərli mütəkkə ilə yerinə yetirilir. Dəstəyin uzun olması əlləri kimyəvi məhlulla təmasdan və yanığın əmələ gəlməsindən qoruyur.

Sabun məhlulu ilə iş aparılan yerdə döşəməyə əsgə sərmək lazımdır. Divar kağızı məhlulu tam canına çəkildikdən sonra onu çıxartmaq olar. Amma çox ləngidkə divar kağızının soyulması çətinləşir. Yapışqanlı rəngi də divardan bu üsulla təmizləmək olar. Başqa sözlə, onu sabun məhlulu ilə yaxşıca isladıb sonra rəngsaz malası ilə qaşımaq lazımdır. Əgər mənzilin divarları yağlı boya ilə rənglənibsə, quruyub yapışmış yerlər sumbata kağızı ilə təmizlənməlidir.



Malalama işlərinin texnologiyası nədən ibarətdir?

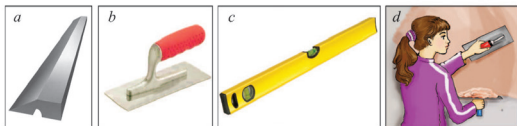
Malalama işləri künyə (çəkmə qəlibi), kəmpə və tarazın (su tərəzisi) köməyi ilə aparılır.

Qum və sement qarışığı ilə divarın malalanması artıq keçmişdə qalıb. Onu müasir quru sement qatışıqlar əvəz edib.

Sement qatışıqlarından həm daxili, həm də xarici malalamada istifadə edilir. Belə qatışıqlar çox davamlı suvaq materialı olduğu üçün onlardan rütubətli və soyuq mənzillərin malalanmasında da uğurla istifadə etmək olar.

Həm nazıqatlı (iki santimetrə qədər), həm də qalınqatlı (beş santimetrə qədər) malalama üçün sement qatışıqları mövcuddur. Qalınqatlı malalama əsaslı hamarlanmaya ehtiyacı olan divarlar üçün nəzərdə tutulmuşdur.

Malanın divara çəkilmə texnikası. Əvvəlcə mala məhlulu ilə tikişlər, sonra isə tavanda beton lövhələr arasındakı aralıqlar doldurulur, sonra digər qüsurlar aradan qaldırılır.



Şəkil 2. Malalama işləri üçün alətlər: a – künyə; b – kəmpə; c – taraz; d – divarın malalanması

36

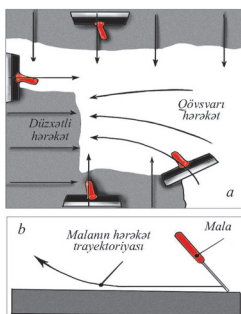
– Malalama işləri üçün alətləri sadalayın. Malanın çəkilmə texnologiyasını izah edin.

– Zamaskalama işləri üçün istifadə edilən alətləri sadalayın. Divarın zamaskalanma texnikasını izah edin.

– Necə düşünürsünüz, mənzildə təmir işləri apararkən hansı sanitariya-gigiyenik və təhlükəsizlik qaydalarına riayət etmək lazımdır?

Müəllim təlimdə çətinlikləri olan şagirdləri istər qrup tərkibində, istərsə də fərdi çalışan zaman diqqət mərkəzində saxlayır. Müəllim belə şagirdlərə tez-tez nəzarət edərək onların işinin icrası ilə maraqlanmalı, lazım gələrsə, kömək etməlidir.

Hər qrupdan bir nümayəndə ayrıca təqdimat edir, sonra onlar bir-birinin işinə münasibət bildirirlər. Müəllim şagirdlərin təqdimatını dinləyir.



Şəkil 5. Zamaskanın çəkilmə texnikası:
a – malanın divarda hərəkət istiqaməti;
b – malanın hərəkət trayektoriyası

lanması həyata keçirilir. Qövsvarı hərəkətlə işləmək daha arzuolunandır, çünki belə zamaskalama insanı yormur və nəticə tez əldə olunur.

Zamaskalamada malanın bütün səthi ilə divara yapışması böyük əhəmiyyət daşıyır (şəkil 5, b). Əks halda onun küncələrinin izi divarda çapıqlar halında qalır.

Böyük maladakı zamaska qalıqları kiçik mala ilə təmizlənilib təkrar vedrəyə tökülür. Mütləq çəkilən qatın qurumasını gözləmək lazımdır. Sonra (əgər bu son qat deyilsə) enli mala ilə artıq zamaska qalıqları divardan təmizlənilir. Bundan sonra divar nəm əsgə və yaxud enli fırça ilə silinir.

Həmişə zamaskalanmamış səthdən zamaskalanmış səthə doğru işləmək lazımdır. Hərəkət rəvan və davamlı olmalıdır və mala zamaskalanan səthdən rahat, heç bir iz qoymadan aralanmalıdır.



Təhlükəsizlik qaydaları

1. Zamaskanı uşaqların əli çatmayan yerdə saxlamaq lazımdır.
2. Cilalama zamanı respiratordan istifadə etmək lazımdır.
3. Gözləri və üzü qoruyan vasitələrdən istifadə edərkən məkanın havası əsaslı surətdə dəyişdirilməlidir.
4. Tozun qarşısını almaq üçün nəm əsgə ilə səthi silin.



İşləmə, rəngin mexaniki üsulla çıxarılması, rəngin kimyəvi üsulla çıxarılması, rəngsaz malası, qəşqıyıcı rəngsaz malası, qabarma.

Özünüyoxlama sualları

1. Əsas rəngsaz işlərinə nələr aiddir?
2. Divarların və tavanın işlənmə texnologiyası necədir?
3. Köhnə divar kağızlarının və rəngin çıxarılması üsulları hansılardır?
4. Malalama hansı alət və tərtibatların köməyi ilə yerinə yetirilir?
5. Malalama texnologiyası nədən ibarətdir?
6. Divarların və tavanın zamaskalanması hansı məqsədlə həyata keçirilir?
7. Rəngsaz malası nə üçün nəzərdə tutulub və onun hansı növləri var?
8. Zamaskalama işlərinin texnologiyası nədən ibarətdir?



Müəllim tərkibindən təşkil olunan müzakirə zamanı

şagirdlərə aşağıdakı sualların verilməsi tövsiyə olunur:

1. Əsas rəngsaz işlərinə nələr aiddir?

2. Divarların və tavanın işlənmə texnologiyası necədir?

3. Köhnə divar kağızlarının və rəngin çıxarılması üsulları hansılardır?

4. Malalama hansı alət və tərtibatların köməyi ilə yerinə yetirilir?

5. Malalama texnologiyası nədən ibarətdir?

6. Divarların və tavanın zamaskalanması hansı məqsədlə həyata keçirilir?

7. Rəngsaz malası nə üçün nəzərdə tutulub və onun hansı növləri var?

8. Zamaskalama işlərinin texnologiyası nədən ibarətdir?



Müəllim şagirdlərin diqqətini tədqiqat sualına yönəldir və cavabları ümumiləşdirir. BIBÖ cədvəlinin son sütununu doldurmaq təklifi verilir.

Qiymətləndirmə pedaqoji mətbuatda dərc olunan qiymətləndirmə qaydalarına müvafiq aparılır. Şagirdlərin cavabları qiymətləndirilərkən təmir işlərinin texnologiyasının izahı, iş yerinin təşkili, arıncılığın müəyyənəşdirilməsi, uyğun texnologiya seçmə, sanitariya-gigiyenik və təhlükəsizlik qaydalarına riayət etmə kimi qiymətləndirmə meyarlarından istifadə olunması tövsiyə olunur.

MÖVZU 10. Divar kağızlarının çəkilmə texnologiyası. Divar və tavanların rənglənməsi

DƏRSİN MƏQSƏDİ: 1. Divar kağızının çəkilməsi texnologiyasını izah edir (1.1.1.). 2. Divar kağızını çəkmək üçün iş yerini təşkil edir (1.2.1.). 3. Divarlara divar kağızının çəkilməsi ardıcılığını müəyyənləşdirir (1.2.2.). 4. Divarlara divar kağızının çəkilməsi üçün uyğun texnologiya seçir (1.2.3.). 5. Rəngsaz işləri zamanı təhlükəsiz iş qaydalarına riayət edir (1.3.4.).



Beyin həm-ləsi, müzakirə, klaster kimi iş üsullarından istifadə etmək tövsiyə olunur.

Dərslik, iş vərəqləri, müxtəlif divar kağızı nümunələri, divar kağızlarının çəkilməsi ilə əlaqədar işlərin yerinə yetirilməsi üçün alət və tərtibatlar kimi resurslardan istifadə etmək olar.

Müəllim beyin həmləsi üsulundan istifadə edərək şagirdlərə aşağıdakı suallarla müraciət edə bilər:

1. Mənzildə divarları necə tərtib etmək olar?

2. Siz hansı divar kağızları növlərini tanıyırsınız?

Şagirdlərin suallara cavabları lövhədə qeyd edilir.

MÖVZU 10

DİVAR KAĞIZLARININ ÇƏKİLMƏ TEXNOLOGİYASI. DİVAR VƏ TAVANLARIN RƏNGLƏNMƏSİ

İstənilən mənzilin gözəlliyi, əsasən, onun divarlarının tərtibatından asılıdır. Mənzilin interyerini çox əmək və vəsait sərf etmədən yalnız divar kağızlarını dəyişməklə gözəlləşdirmək olar.

Divar kağızı rulon halında burulmuş çap üsullu və yaxud basma naxışlı kağız əsaslı işləmə materialıdır.

Divar kağızları zövqlə seçilmiş mənzildə yaşamaq rahat və zövqvericidir.

Divar kağızlarının hansı növləri var?

Müasir inşaat bazarı alıcılara müxtəlif növüdə divar kağızları təklif edir: kağız əsaslı, velür, tekstil, şüşəlifli, vinil və s. Divar kağızlarının rəng və forma müxtəlifliyi insanı valeh edir. Düzgün seçim etmək üçün isə mütləq bəzi mühüm məqamları nəzərə almaq lazımdır: divar kağızı mənzilin xarakterinə uyğun seçilməlidir, divarların işlənməsi otağın və bütün mənzilin ümumi əhənginə cavab verməlidir. Divar kağızlarının rəngi və təsviri mənzilin sakinlərinin psixoloji vəziyyətinə birbaşa təsir edən amildir və onun düzgün seçilməsi psixoloji rahatlıq yaratmaq istəyinin əksinə gedə bilər.

Divar kağızlarının çəkilməsi ilə əlaqədar işlərin yerinə yetirilməsi üçün şəkil 1-də göstərilən alət və tərtibatlar lazımdır.



Şəkil 1. Divar kağızının çəkilməsi üçün alət və tərtibatlar

1 – yapışqanın sürülməsi üçün fırça; 2 – divar kağızını hamal etmək üçün şotka; 3 – süngərli mütəkə* (valik); 4 – kağızın kəsilməsi üçün kəsmə bıçağı; 5 – diskli bıçaq (döşəmə haşiyəsinin kənarı ilə nəm divar kağızını kəsmək üçün bıçaq); 6 – divar kağızlarını zolaqlar boyunca kəsmək üçün qayçı; 7 – şaquli naxışlı divar kağızlarına nəzarət üçün şaqul; 8 – materialların səthini təmizləmək üçün süngər; 9 – yapışqan və su üçün vedrə; 10 – məhlul; 11 – rozetaların və elektrik qapavıcılarının üst qapıqlarını çıxartmaq üçün vintburun; 12 – hərəkətli tikinti körpüsü

* Süngərli mütəkə – lak və boy materiallarını çəkmək üçün rəngsaz aləti

Tədqiqat sualı aşağıdakı kimi verilə bilər:

– Divar kağızlarının çəkilmə texnologiyası nədən ibarətdir?



Müəllim şagirdlərə dərslik üzrə mətnin oxunmasını tapşırır. Sınıf qruplara bölünür. Tədqiqat aparmaq üçün şagirdlərə iş vərəqləri paylanılır.

İş vərəqlərində aşağıdakı sual və tapşırıqlar verilə bilər:

– Klaster üsulundan istifadə edərək divar kağızının çəkilməsi üçün istifadə edilən alət və tərtibatları və onların təyinatını sadalayın.

– Məsələn:



– Divar kağızının çəkilmə texnologiyası necədir?

– Divarların rənglənmə texnologiyasını izah edin.

– Rəngsaz işləri zamanı təhlükəsizlik qaydalarını sadalayın.

Müəllim təlimdə çətinlikləri olan şagirdləri istər qrup tərkibində, istərsə də fərdi çalışan zaman diqqəti mərkəzində saxlayın. Müəllim belə şagirdlərə tez-tez nəzarət edərək onların işinin icrası ilə maraqlanmalı, lazım gələrsə, kömək etməlidir.

Hər qrupdan bir nümayəndə ayrıca təqdimat edir, sonra onlar bir-birinin işinə münasibət bildirirlər. Müəllim şagirdlərin təqdimatını dinləyir.



Divar kağızlarının çəkilmə texnologiyası necədir?

Divar kağızının çəkilmə texnologiyası aşağıdakılardan ibarətdir:

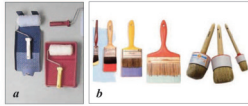
- Divarın uzunluğu ölçülür. Divar kağızından aşağı və yuxarı hissələrdən bir qədər əlavə buraxılmaqla ölçüyə uyğun hissə kəsilir.
- Nümunə üzrə digər hissələr də kəsilir. Kağızları düzlətmək üçün rulonlar əks istiqamətlərdə burulur.

- Divara süngərli mütəkə ilə yapışqan çəkilir.
- İş pəncərə kənarından və yaxud küncədən başlanır. İlk hissə yapışdırılır. Hündürlüyə şaqul vasitəsilə nəzarət edilir. Rulonlar tədricən açılır və yapışdırılır. Divar kağızı plastik mala ilə divara sıxılır.

- Tavan və döşəmə həşiyələrinin xətti üzrə divar kağızı kəsilir. Bu ərazilərdə kağızı altından yapışdırmaq üçün süngərli mütəkədən deyil, kiçik fırça istifadə edilir. Sonra digər kəsilmiş hissələr yapışdırılır.

- Qapılar yerləşən sahədə tavadan qapının başına qədər mosafə ölçülür, bu ölçüdə divar kağızı kəsilib yapışdırılır. Kağızın kənarları sonradan qapı çərçivəsi ilə örtülür.

- Rozetkalar* və elektrik açarları olan yerdə kağız hissəsinin üzərində kəşik aparılır, sonra bıçaqla artıq hissələr kəşilib götürülür. Kəsiklərin kənarı sonradan rozetka qapaqları ilə örtülür.



Şəkil 2. Rəngləmə üçün alət və materiallar:

a - süngərli mütəkə; b - fırçalar (yaşıl və qırmızı); c - boy üçün vedrə; d - drel-mükser;

e - şüşənin çirklənmədən qorunması üçün skotç

Divar və tavanların rənglənməsindən danışıqdan lak-boya materiallarına xüsusi diqqət ayrılmalıdır. Divar boyaları təkcə gözəllik üçün deyil, həm də səthin qorunması üçün əvəzəlməzdir.

Rəngləmə aparmazdan əvvəl şəkil 2-də göstərilən alət və tərtibatları hazırlamaq lazımdır.

Küncələrin rənglənməsi üçün müxtəlif ölçülü yastı (fleys*) və yumru fırçalardan istifadə edilir.

Boya çəkilmədən öncə yaxşıca qarışdırılır, lazım gələrsə, su və durulaşdırıcı əlavə edilir.

* Rozetka - divara elektrik açarı altına vurulan lövhəcik

* Fleys - böyük səthli örtmə üçün iri fırça

40



Rəngsazlıq işlərində təhlükəsizlik qaydaları

- Rozetkalar və elektrik açarları olan yerlərə divar kağızı çəkərkən mənzilin işığını elektrik şəbəkəsindən ayır.

- Hündürlükdə aparılan rəngsazlıq işləri zamanı etibarlı və möhkəm nərdi-vanlardan və masalardan istifadə et.

- Yapışqandan istifadə edərkən qablaşdırmanın üzərində göstərilən qaydalara riayət et.

- Divar kağızını çəkib qurtarandan sonra əllərini yaxşı-yaxşı yu.

- Nəfəs yollarını zədələnmədən qorumaq üçün respirator (ağız və nəfəs borularını zəhərli maddələrdən və tozdan qoruyan cihaz) və yaxud tənəzf sarğı tax.

- Əllərin və üzün derisini qorumaq üçün papaq, eynək, əlcək, qoruyucu krem və s. istifadə et.

- Boya, lak, durulaşdırıcı və s. kimyəvi maddələri ağzi bağlı qablarda saxla.

- Rəngsazlıq işləri zamanı tez-tez otağın havasını dəyiş.

- Lak boyama işlərində açıq oddan istifadə etmə.

- Rəngsazlıq işləri qurtarandan sonra otaqda lak-boya vasitələri hopdurulmuş əsgiyə qoyun.



Divar kağızları, kağız, velür, tekstil, şüşəliftli, vinil, fırça, fleys, süngərli mütəkə, rəngsaz malası, rəngləmə.



Özünüoxlama sualları

1. Divar kağızı nədir?
2. Satışda hansı növ divar kağızları var?
3. Divar kağızı çəkərkən hansı alət və tərtibatlardan istifadə edilir?
4. Divar kağızı necə çəkilir?
5. Boya nə üçün nəzərdə tutulmuşdur?
6. Rəngləmə hansı alət və tərtibatların köməyi ilə aparılır?
7. Divarı necə boyamaq lazımdır?
8. Rəngsazlıq işlərində hansı qaydalara riayət edilməlidir?

42



Müəllim tərəfindən təşkil olunan müzakirə zamanı şagirdlərə aşağıdakı sualların verilməsi tövsiyə olunur:

1. Divar kağızı nədir?
2. Satışda hansı növ divar kağızları var?
3. Divar kağızı çəkərkən hansı alət və tərtibatlardan istifadə edilir?
4. Divar kağızı necə çəkilir?
5. Boya nə üçün nəzərdə tutulmuşdur?
6. Rəngləmə hansı alət və tərtibatların köməyi ilə aparılır?
7. Divarı necə boyamaq lazımdır?
8. Rəngsazlıq işlərində hansı qaydalara riayət edilməlidir?



Müəllim şagirdlərin diqqətini tədqiqat sualına yönəldir və cavabları ümumiləşdirir. Bir daha divarlara divar kağızının çəkilməsi texnologiyası, divarların boyanması texnologiyası, rəngsaz işlərini yerinə yetirərkən təhlükəsiz iş qaydalarına riayət etmənin vacibliyi haqqında danışır.

Qiymətləndirmə pedaqoji mətbuatda dərc olunan qiymətləndirmə qaydalarına müvafiq aparılır. Şagirdlərin cavabları qiymətləndirilərkən divar kağızının çəkilmə texnologiyasını izah etmə, iş yerini təşkil etmə, iş ardıcılığını müəyyənləşdirmə, uyğun texnologiya seçmə, təhlükəsizlik qaydalarına riayət etmə kimi qiymətləndirmə meyarlarından istifadə olunması tövsiyə olunur.

MÖVZU 11. Tavanın təmiri texnologiyası

DƏRSİN MƏQSƏDİ: 1. Tavanın təmiri texnologiyasını izah edir (1.1.1.). 2. Tavanın təmiri üçün iş yerini təşkil edir (1.2.1.). 3. Tavanın təmiri üçün iş ardıcılığını müəyyənləşdirir (1.2.2.). 4. Tavanın təmiri üçün uyğun texnologiya seçir (1.2.3.). 5. Yaşayış yerində və məktəbdə sadə təmir işlərini aparır, dekorativ bəzək işlərini yerinə yetirir (3.1.2.). 6. Tavanın təmiri zamanı sanitariya-gigiyenik və təhlükəsizlik qaydalarına riayət edir (1.3.4.).



Beyin həmləsi, müzakirə, klaster kimi iş üsullarından istifadə etmək tövsiyə olunur.

Dərslik, iş vərəqləri, tavanın təmirində istifadə edilən alətlərin təsviri ilə slaydlar kimi resurslardan istifadə etmək olar.

Müəllim beyin həmləsi üsulundan istifadə edərək şagirdlərə aşağıdakı suallarla müraciət edə bilər:

1. Necə düşünürsünüz tavanı necə gözəl tərtib etmək olar?

2. Tavanın təmiri zamanı hansı alətlərdən istifadə edirlər?

Şagirdlərin suallara cavabları lövhədə qeyd edilir.

TAVANIN TƏMİRİ TEXNOLOGİYASI

Alətlərdən istifadə etməyin əsaslarını bilən və həvəsləli olan istənilən şəxs öz mənzilinin tavanını asanlıqla təmir edə bilər. İstənilən binanın təmiri məhz tavadan başlayır. Təmir üçün hansı materialların seçilməsindən asılı olmayaraq, hazırlıq işləri eynidir. Yalnız asma və qurulma konstruksiyalı tavanlardan başqa, bütün digər növ təmir aparılarda malalama tələb olunur.



Tavan təmirə necə hazırlanır?

Tavanı təmirə hazırlamaq üçün əvvəlcə onu köhnə dekorativ materialların qalıqlarından təmizləmək lazımdır. Bunun üçün tavanın səthi dəmir rəngsaz malası ilə qashılır. Nahamariqlar suvanır və zamaskalanır. Sonrakı işlər təmirin növündən asılı olaraq dəyişir. Müasir inşaat bazarı mənzillərin tavanını təmir etmək üçün ən müxtəlif materiallar – keyfiyyətli suvaq qatışıqları, boyalar, asma qurğular təklif edir.

Beləliklə, öz mənzilinin tavanını aşağıdakı üsullarla təmir edə bilərsiniz:

- tavanın malalanması və rənglənməsi;
- tavana divar kağızlarının yapışdırılması;
- tavana penopolistirol konstruksiyaların və plitələrin yapışdırılması;
- asma tavanların quraşdırılması.



Tavanın malalanma və rənglənmə texnologiyası nədən ibarətdir?

İdeal düz səthi əldə etmək üçün tavana yapışdırılmış plitələrin birləşmə xətləri hamarlanmalıdır. Bunun üçün başlanğıc və son zamaskalama aparılmalıdır. Bu məqsədlə tavana əvvəlcə boya ilə astar çəkilir. Boya süngərli mütəkkə və yaxud enli fırça ilə çəkilir və qurumağa buraxılır. İlk zamaska otaq hərəkəti olan su ilə qatılır. Zamaskanı qarışdırma qabına tökülür və qatı yapışqan kütlə alınana qədər qarışdırılır. Qarışdırma elektrik drelinin patronuna geydirilmiş mikser ağzının köməyi ilə aparılır, daha keyfiyyətli zamaska alınır. Zamaska 1 sm-dən artıq plitələrarası boşluqlara xırdaşozlu rəngsaz toru vasitəsilə çəkilir. Tor boşluq xəttinin tən ortasına



Şəkil 1. Tavanın rənglənməsi

Tədqiqat sualı aşağıdakı kimi verilir:

– Tavanın təmir texnologiyası necədir?



Müəllim şagirdlərə dərslik üzrə mətnin oxunmasını tapşırır. Daha sonra klaster üsulundan istifadə etməklə tavanın təmir üsullarını qeyd etmək olar. Məsələn:



yerləşdirilir və hazırlanmış zamaska materialı ilə möhkəmləndirilir. Plitələrarası boşluqlar hamarlanandan sonra bütün tavan zamaskalanır. Qurumuş zamaska bir daha astarlanır, sonra nazik qatla son zamaskalama aparılır. Qurumağa buraxılır. Sonda sumbata kağızı ilə hamarlanır, astar çəkilir və emulsiya və yaxud akril boya ilə rənglənilir (şəkil 1).



Tavana kağız çəkilməsi texnologiyası nədən ibarətdir?



Şəkil 2. Tavana divar kağızının çəkilməsi

Tavan əvvəlki kimi təmirə hazırlanır. Yalnız ilkin zamaskalama aparılır. İridənəli sumbata kağızı ilə hamarlanır və astar çəkilir. Kağızların yapışdırılma istiqamətini hər kəs özü seçir: tavanın eninə, yoxsa uzununa. İş aşağıdakı ardıcılıqla aparılır:

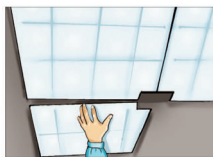
- süngərli mütəkkə və yaxud enli fırça ilə tavana kağız zolağının eni, üstəgəl 10 sm artıq yapışqan çəkilir;

- divar kağızı divardan başlayaraq çəkilir, təmiz süngərli mütəkkə ilə bütün uzunluğu boyu hamarlanır;
- kağızın kənarlarından çıxan yapışqan quru əsgisi silinir;
- digər kağız əvvəlcəyə elə birləşdirilməlidir ki, yapışdırılma xətti bilinməsin.

Çoxları tavan üçün divar kağızı seçməkdə çətinlik çəkir.



Tavan üçün hansı divar kağızlarının seçilməsi daha məqsədə uyğundur?



Şəkil 3. Tavana plitələrin yapışdırılması

Tavan üçün seçilən material yüngül, rahat yapışqan, açıq rəng çalarlarında olmalıdır. Məsələn, kağız əsaslı materiallar tavan üçün daha məsləhətdir. Onlar gözəl səthə və ağ, açıq-çəhrayı, açıq-yaşıl, mavi çalarlara malikdir.

Tavan təmirində ən əlverişli vasitələrdən biri penopolistirol plitələrdir. Hamarlanmış səthə malik tavan belə plitələri yapışdırmaq üçün müntəzih sahədir (şəkil 3).

B

Sınıf qruplara bölünür. Tədqiqat aparmaq üçün şagirdlərə iş vərəqləri paylanılır.

İş vərəqlərində aşağıdakı sual və tapşırıqlar verilə bilər:

– Tavanın malalanması və rənglənməsi texnologiyası nədən ibarətdir?

– Tavana divar kağızlarının yapışdırılması texnologiyası nədən ibarətdir?

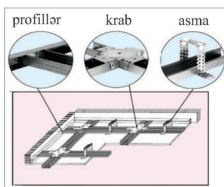
– Tavana penopolistirol plitələrin yapışdırılması texnologiyası nədən ibarətdir?

– Asma tavanın quraşdırılması texnologiyası nədən ibarətdir?

Müəllim təlimdə çətinlikləri olan şagirdləri istər qrup tərkibində, istərsə də fərdi çalışan zaman diqqət mərkəzində saxlayır.

Müəllim belə şagirdlərə tez-tez nəzarət edərək onların işinin icrası ilə maraqlanmalı, lazım gələrsə, kömək etməlidir.

Hər qrupdan bir nümayəndə ayrıca təqdimat edir, sonra onlar bir-birinin işinə münasibət bildirir. Müəllim şagirdlərin təqdimatını dinləyir.



Şəkil 7. Profilərin bərkidilməsi



Şəkil 8. Gipskarton lövhələrin bərkidilməsi

Gipskarton öncədən tavana vurulmuş quraşdırma profilərinə bərkidilir. Onlar 3 yerə ayrılır və hər biri quraşdırmanın mühüm tərkib hissəsi hesab edilir: **aparıcı profil, uzununa profil, istiqamətləndirici profil** (otağın perimetrinə quraşdırılır).

Tavanın düz və hündür olması aparıcı və uzununa profilərin bərkidildiyi asmaların uzunluğundan asılıdır. Onların kəsilmə nöqtələri «krab» (şəkil 7) adlanan elementlə bərkidilir. Gipskarton lövhələr bilavasitə bu profilərə bərkidilir (şəkil 8). Sonra ara məsafələr zamaskalanır, astar çəkilir və rənglənir.

► **Penopolistirol plitələr, asma konstruksiya, astar, emulsiya, akril boya, ilkin zamaskalama, tavan kağızları, asma tavan, gipskarton lövhələr, profil, uzununa profil.**



Təhlükəsizlik qaydaları

1. Boyanın gözlərə və dəri qatına düşməsindən özünü qoru. Bunun üçün etibarlı baş geyimi qoymaq və qoruyucu eynək taxmaq lazımdır.
2. Rezin əlcəklər geyin.
3. Tənəffüs orqanlarının qorunması vacibdir – respirator və ya tənzif sarğı tax.
4. Divar kağızının yapışdırılması üçün yapışqan hazırladıqda onun damcısının dəriyə düşməməsi üçün ehtiyatlı olmaq lazımdır.
5. İş qurtardıqdan sonra əllərinizi sabunla yuyun.



Özünüyoxlama sualları

1. Tavanın təmir edilməsi üsulları hansılardır?
2. Tavan təmirə necə hazırlanır?
3. Tavan hansı boyalarla rənglənir?
4. Divar kağızı tavana necə yapışdırılır?
5. Hansı divar kağızı tavana çəkilmək üçün daha əlverişlidir?
6. Penopolistirol plitələr tavana necə yapışdırılır?
7. Gipskartonun quraşdırılmasında hansı profilərdən istifadə edilir?
8. Asma tavanın hissələri hansı üsulla birləşdirilir?

46



Müəllim tərəfindən təşkil olunan müzakirə zamanı

şagirdlərə aşağıdakı sualların verilməsi tövsiyə olunur:

1. Tavanın təmir edilməsi üsulları hansılardır?
2. Tavan təmirə necə hazırlanır?
3. Tavan hansı boyalarla rənglənir?
4. Divar kağızı tavana necə yapışdırılır?
5. Hansı divar kağızı tavana çəkilmək üçün daha əlverişlidir?
6. Penopolistirol plitələr tavana necə yapışdırılır?
7. Gipskartonun quraşdırılmasında hansı profilərdən istifadə edilir?
8. Asma tavanın hissələri hansı üsulla birləşdirilir?



Müəllim şagirdlərin diqqətini tədqiqat sualına yönəldir və cavabları ümumiləşdirir. Bir daha tavanın təmiri üsulları, onların yerinə yetirilmə texnologiyaları, tavanın təmiri zamanı sanitariya-gigiyenik və təhlükəsizlik qaydalarına riayət etməyin vacibliyi haqqında danışır.

Qiymətləndirmə pedaqoji mətbuatda dərc olunan qiymətləndirmə qaydalarına müvafiq aparılır. Şagirdlərin cavabları qiymətləndirilərkən təmirin texnologiyasını izah etmə, iş yerini təşkil etmə, ardıcılığını müəyyənləşdirmə, uyğun texnologiya seçmə, sadə təmir işlərini yerinə yetirmə, dekorativ bəzək işlərini yerinə yetirmə, sanitariya-gigiyenik və təhlükəsizlik qaydalarına riayət etmə kimi qiymətləndirmə meyarlarından istifadə olunması tövsiyə olunur.

MÖVZU 12. Su təchizatı sistemi elementlərinin təmiri texnologiyası. Axıdıcı bak

DƏRSİN MƏQSƏDİ: 1. Su təchizatı sistemi elementlərinin təmiri texnologiyasını izah edir (1.1.1). 2. Su təchizatı sistemi elementlərinin təmiri üçün iş yerini təşkil edir (1.2.1.). 3. Su təchizatı sistemi elementlərinin təmiri üçün ardıcılığını müəyyənləşdirir (1.2.2.). 4. Su təchizatı sistemi elementlərinin təmiri üçün uyğun təmir texnologiyası seçir (1.2.3.). 5. Su təchizatı sistemi elementlərinin təmiri zamanı sanitariya-gigiyenik və təhlükəsizlik qaydalarına riayət edir (1.3.4.). 6. Su təchizatı sisteminin iş prinsipini şərh edir (2.1.1.).



Beyin həmləsi, müzakirə, BİBÖ, klaster kimi iş üsullarından istifadə etmək tövsiyə olunur.

Dərslik, iş vərəqləri, su təchizatı sisteminin sxemi və quruluşu ilə slaydlar kimi resurslardan istifadə etmək olar.

Müəllim beyin həmləsi üsulundan istifadə edərək şagirdlərə aşağıdakı suallarla müraciət edə bilər:

1. Siz hansı sanitariya texniki avadanlıqları tanıyırsınız?

2. Onların təmiri haqda nə bilirsiniz?

3. Daha nələri öyrənmək istəyirsiniz?

Şagirdlərə BİBÖ cədvəlinin ilk iki sütununu doldurmaq təklifini vermək olar.

MÖVZU 12

SU TƏCHİZATI SİSTEMİ ELEMENTLƏRİNİN TƏMİRİ TEXNOLOGİYASI. AXIDICI BAK

Müasir mənzil rahat və bütün avadanlıqlarla təchiz olunmuş yaşayış yeridir. Mənzilin elektrik və havalandırma sistemləri ilə yanaşı, su təchizatı və kanalizasiya (çirkəli suların axıb getməsi üçün boru və yeraltı kanallar sistemi) sistemləri də hər bir yaşayış yerinin vacib elementlərindən biridir (şəkil 1).

Mənzilin su təchizatı və kanalizasiya sistemi olduqca mürəkkəb mühəndis qurğuları və sanitariya tədirləri kompleksidir.

Mənzilin su təchizatı suyun su istifadəçilərinə lazım olan miqdarda verilməsidir.

Kanalizasiya sistemi vasitəsilə mənzilin çirkəb suları bir mərkəzə yığılır və xaric edilir.

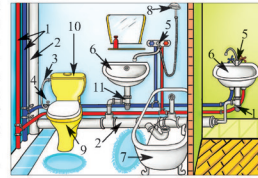
Mənzilin su təchizatı və kanalizasiya sistemlərinin əsas tərkib hissələri bunlardır: borular – su (1) və kanalizasiya (2), şlanqlar (3), ventillər (4), suqarışdırıcı (qarışdırıcı cihaz) (5), çanaq (6), vanna (7), duş (8), unitaz (9) (ayaqyolu çanağı), axıdıcı bak (10), sifon* (11) və s.

Bütün sadalananlar sanitariya texniki armatura adlanır. Su təchizatı sisteminin əsas elementlərindən biri axıdıcı baktır.

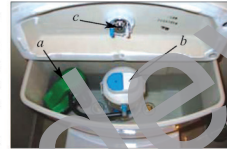
Axıdıcı baktır quruluşu necədir?

İlk baxışdan axıdıcı bak sadə qurğudur: suaxıtma və qəbuletmə sistemləri ilə təchiz olunmuş axıdıcı bak (şəkil 2) düymənin basılmağıyla su axıdır; su qəbul edən qapaq açılır və boşalmış bak su ilə dolur.

Amma bu qədər sadə quruluşla malik qurğu bəzən xarab ola bilər. Belə olan halda onu necə təmir etmək olar?



Şəkil 1. Mənzilin su təchizatı və kanalizasiya sistemi



Şəkil 2. Axıdıcı baktırın əsas tərkib hissələri: a – buruğu və doldurucu armatura; b – boşaldıcı mexanizm; c – suaxıtma düyməsi

* Sifon – mayeni müəyyən səviyyədə tutan bir qurğudur digərinə axıdan boru

47

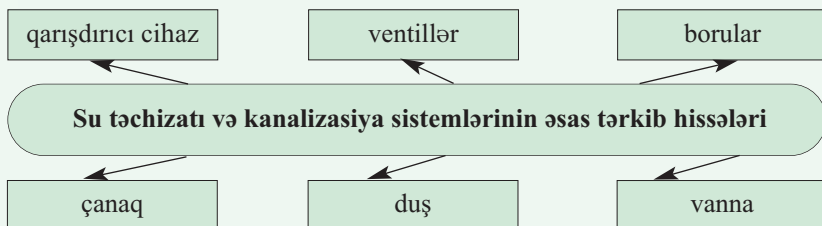
Bilirəm	İstəyirəm biləm	Öyrəndim

Tədqiqat sualı aşağıdakı kimi verilə bilər:

– Su təchizatı sistemi elementlərinin təmiri texnologiyası nədən ibarətdir?



Müəllim şagirdlərə dərslik üzrə mətnin oxunmasını tapşırır. Klaster üsulundan istifadə edərək mənzilin su təchizatı və kanalizasiya sistemlərinin əsas tərkib hissələri sadalana bilər. Məsələn:



Sınıf qruplara bölünür. Tədqiqat aparmaq üçün şagirdlərə iş vərəqləri paylanılır.

İş vərəqlərində aşağıdakı sual və tapşırıqlar verilir:

– Üzgəclı mexanizmin nasazlığının aradan qaldırılması texnologiyasını izah edin.

– Axıdıcı bakın suyu saxlamaması zamanı boltların dəyişdirilməsi texnologiyasını izah edin.

– Əgər su arasıkəsilmədən unitaza axırsa, nə etmək lazımdır?

– Axıdıcı bakın armaturu necə dəyişdirilir?

Müəllim təlimdə çətinlikləri olan şagirdləri istər qrup tərkibində, istərsə də fərdi çalışan zaman diqqət mərkəzində saxlayır. Müəllim belə şagirdlərə tez-tez nəzarət edərək onların işinin icrası ilə marqlanmalı, lazım gələrsə, kömək etməlidir.

1. Üzgəclı mexanizmin nasazlığının aradan qaldırılması texnologiyası
Əgər axıdıcı baka tökülən su tez axıb gedirsə, bunun səbəbini üzgəclı mexanizmdə axtarın. Bu mexanizmin sıradan çıxma səbəbləri müxtəlif cür ola bilər:

- axıdıcı qapağın sıradan çıxması – qapağı dəyişmək tələb olunur.
- axıdıcı qol əyilib – onu əvvəlki vəziyyətinə qaytarmaq lazımdır.
- üzgəclı mexanizm sıradan çıxıb. Üzgəclı mexanizm uzunmüddətli istismar zamanı çat verə bilər. Belə olan halda çatdan onun daxilinə su sızır və o batır, bununla da üzərinə düşən işi yerinə yetirə bilmir və onu yenisi ilə əvəz etmək lazım gəlir.

2. Axıdıcı bakın su saxlamadıqda boltlarının dəyişdirilməsi

Unitazın axıdıcı bakından su lazımı yərə deyil, döşəməyə tökülürsə, təmir necə aparılmalıdır?



Şəkil 3. Boltların dəyişdirilməsi

Belə qüsurlarsa, deməli, polad boltlar çürüyüb. Çünki onlar axıdıcı bakı unitaza birləşdirir. Bu qüsurla yanaşı, təzə boltlar alıb onları dəyişdirmək lazımdır (şəkil 3).

Əgər su arasıkəsilmədən unitaza axırsa, nə etmək lazımdır?

Əgər su arasıkəsilmədən axıb gedirsə və bakda lazımi həcmdə yığılmırsa, belə olan halda suya qapadıldıqda söz gedə bilməz.

Belə olan halda axıdıcının qapısını almaq üçün axıdıcı bakı necə təmir olunmalıdır?



Şəkil 4. Pordənin yenisi ilə əvəzlənməsi

Əgər bu nasazlığın yaranma səbəbi sifonun pordəni köhnəlib və dəliyi kırıq bağlanmışdır. Nasazlıq sifonun köhnə pordəni yenisi ilə əvəz etməklə aradan qaldırılır (şəkil 4).

Pordənin dəyişdirilmə texnologiyası aşağıdakılardan ibarətdir: axıdıcı bakın suyu boşaldılır, o qola birləşdirilir, birləşdici qaynaq burulub bərkidilir.

Axıdıcı bakın armaturu necə dəyişdirilir?

Əgər armatür yarasız, ləalə salan xırda hissələr ilə çalışmaq həvəsi yoxdursa, onu bütünlüklə dəyişdirmək olar (şəkil 5).

Hər qrupdan bir nümayəndə ayrıca təqdimat edir, sonra onlar bir-birinin işinə münasibət bildirirlər. Müəllim şagirdlərin təqdimatını dinləyir.

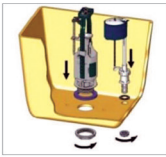


Müəllim tərəfindən təşkil olunan müzakirə zamanı şagirdlərə aşağıdakı sualların verilməsi tövsiyə olunur:

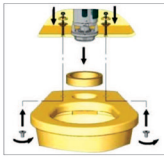
1. Mənzilin su təchizatı dedikdə nə başa düşülür?
2. Mənzilin su təchizatı hansı elementlərdən ibarətdir?
3. Sanitar-texniki armaturun tərkib hissələri hansılardır?
4. Axıdıcı bakın hansı elementləri var?
5. Üzgəcli mexanizm necə təmir edilir?
6. Su saxlamayan axıdıcı bakın təmiri texnologiyası necədir?
7. Sifonun pərdəsi hansı hallarda dəyişdirilir?
8. Pərdəni necə dəyişmək olar?



Şəkil 5. Axıdıcı bakın armaturu



Şəkil 6. Axıdıcı baka yeni armaturun quraşdırılması



Şəkil 7. Axıdıcı bakın quraşdırılması

Axıdıcı baka armatur qoyulması texnologiyası (şəkil 6):

- Axıdıcı qurğuya rezin aralıq qatı qoyulur.
- Qurğu axıdıcı baka yerləşdirilir və plastmas qayqa ilə burulub bərkidilir.
- Birləşdirici boltlara plastmas və yaxud dəmir şaybalar və rezin aralıqlar geydirilir. Boltlar dəşiklərə taxılır. Digər tərəfdən şayba geydirilir və qayqa bərkidilir.
- Plastmas qaykaya bərkidici rezin halqa geydirilir (şəkil 7). Yeni rezin halqa istifadə edildikdə, onu kipləşdirmək tələb olunmur. Əgər istifadə olmuş rezin halqa işlədildikdə, bütün birləşmə hissələrinə kipləşdirici maddə çəkilir.

► **Su təchizatı və kanalizasiya sistemi, sanitariya texniki armatur, axıdıcı bak, buraxıcı (doldurucu) armatur, qapaq, qol, pərdə, kipləşdirici halqa.**

? Özünüyoxlama sualları

1. Mənzilin su təchizatı dedikdə nə başa düşülür?
2. Mənzilin su təchizatı hansı elementlərdən ibarətdir?
3. Sanitar-texniki armaturun tərkib hissələri hansılardır?
4. Axıdıcı bakın hansı elementləri var?
5. Üzgəcli mexanizm necə təmir edilir?
6. Su saxlamayan axıdıcı bakın təmiri texnologiyası necədir?
7. Sifonun pərdəsi hansı hallarda dəyişdirilir?
8. Pərdəni necə dəyişmək olar?
9. Axıdıcı baka yeni armatur qoyulması texnologiyası hansı mərhələlərdən ibarətdir?

9. Axıdıcı baka yeni armatur qoyulması texnologiyası hansı mərhələlərdən ibarətdir?



Müəllim şagirdlərin diqqətini tədqiqat sualına yönəldir və cavabları ümumiləşdirir. Şagirdlərə BİBÖ cədvəlinin sonuncu sütununu doldurmaq təklifi verilir.

Qiymətləndirmə pedaqoji mətbuatda dərc olunan qiymətləndirmə qaydalarına müvafiq aparılır. Şagirdlərin cavabları qiymətləndirilmərkən təmir texnologiyasını izah etmə, iş yerini təşkil etmə, iş ardıcılığını müəyyənləşdirmə, uyğun təmir texnologiyasını seçmə, sani-

tar-gigiyenik və təhlükəsizlik qaydalarına riayət etmə, sistemin iş prinsipini şərh etmə kimi qiymətləndirmə meyarlarından istifadə olunması tövsiyə olunur.

MÖVZU 13. Santexnika sistemi elementlərinin təmiri texnologiyası.

Sifon

DƏRSİN MƏQSƏDİ: 1. Santexnika sistemi elementlərinin təmiri texnologiyasını izah edir (1.1.1.). 2. Santexnika sistemi elementlərinin təmiri üçün iş yerini təşkil edir (1.2.1.). 3. Santexnika sistemi elementlərinin təmiri ardıcılığını müəyyənləşdirir (1.2.2.). 4. Santexnika sistemi elementlərinin təmiri üçün uyğun texnologiya seçir (1.2.3.). 5. Santexnika sistemi elementlərinin təmiri zamanı sanitar-gigiyenik və təhlükəsizlik qaydalarına riayət edir (1.3.4.).



Beyin həmləsi, müzakirə, klaster, Venn diaqramı kimi iş üsullarından istifadə etmək tövsiyə olunur.

Dərslik, iş vərəqləri, müxtəlif sifon növlərinin təsviri ilə slaydlar, sifonu quraşdırmaq üçün alət və tərtibatlar kimi resurslardan istifadə etmək olar.

Müəllim beyin həmləsi üsulundan istifadə edərək şagirdlərə aşağıdakı suallarla müraciət edə bilər:

1. Mənzillərə içməli su necə daxil olur?

2. Bəs mənzillərdən çirkab suları necə xaric olunur?

3. Sizdən kim kanalizasiyanın quruluşuna fikir verib?

4. Santexnika sistemi hansı tərkib hissələrə ibarətdir?

Şagirdlərin suallara cavabları lövhədə qeyd edilir.



MÖVZU 13

SANTEXNİKA SİSTEMİ ELEMENTLƏRİNİN TƏMİRİ TEXNOLOGİYASI. SIFON

Hər bir mənzilin sakinləri su kəməri xətlərinin köməyi ilə içməli su əldə edir, kanalizasiya vasitəsilə çirkab suları axıdılır.

Əgər vanna otağında, mətbəxdə və ayaqyolunda çanağın altına baxsaq, oradakı boru diqqətimizi cəlb edir. Bu boru çirkab sularını kanalizasiyaya axıdır. Bu boru elə qatlanır ki, məsələn, əlüzyuyandan tökülən su əvvəlcə aşağı enir, sonra bir qədər yuxarı qalxır və yalnız bundan sonra yənidən kanalizasiyaya axır (şəkil 1). Məhz elə bu, ayılmış borusu olan qurğu sifon adlanır.



Şəkil 1. Əlüzyuyanın quruluşu:
1 – suqarışdırıcı; 2 – çanaq;
3 – sifon

A



Sifon nəyə xidmət edir?

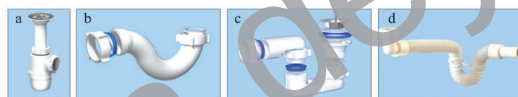
Sifonun əsas təyinatı kanalizasiya qazlarının mənzilə dolmasının qarşısını almasıdır. Onun xidməti sayəsində vanna otağının və mətbəxin havası təmiz qalır. Bu bükülmüş hissə boru kəsiyidir. Onun bükük hissəsində çanaqdan tökülən su bir anlıq dayanır. Yaranan bu hidrosifon kanalizasiyadan gələn qazların qarşısını alır, onların mənzilə daxil olmasını əngəlləyir.



Bəs sifonun hansı növləri var?

Santexnika sifonlarının bir neçə növü var: butulkavari, dizşəkili və büzməli sifon.

Butulkavari sifon (şəkil 2, a), adətən, vanna otağında və mətbəxdə quraşdırılır. O, kolbaşəkilli görünüşə malikdir. Onun suaxıdan borusunun bir başı kanalizasiyaya, digəri isə çanağa birləşdirilir. Zaman keçdikcə kolbaşağının dibində (gövdənin qapağında) zibil yığılır və elə bu səbəbdən o, tez-tez təmirə ehtiyac lazım gəlir.



Şəkil 2. Sifonun növləri: a – butulkavari; b – dizşəkili S-varı;
c – büzməli; d – U-şəkili

B

50

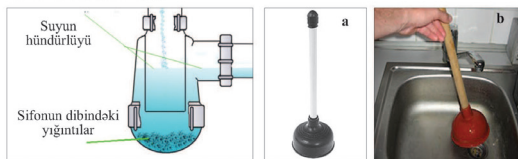
Tədqiqat sualı aşağıdakı kimi verilə bilər:
– Santexnika sistemi elementlərinin təmiri texnologiyası necədir?



Müəllim şagirdlərə dərslik üzrə mətnin oxunmasını tapşırır. Klaster üsulundan istifadə edərək sifonun növlərini sadalamaq olar. Məsələn:



kənarlaşdırılması üçün nəzərdə tutulub. Onu mətbəx çanağının içindəki suaxıdan dairəyə bir neçə dəfə sıxıb-çəkməklə yığılıb qalmış zibili kanalizasiyaya ötürmək olar (şəkil 6, b).



Şəkil 5. Sifonun çirkənləməsi

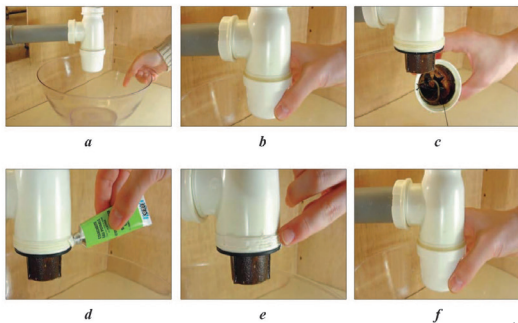
Şəkil 6. Sifonun vantuzla mexaniki təmizlənməsi: a – vantuz; b – sifonun vantuzla təmizlənməsi

Mexaniki təmizləmə başqa yolla da aparıla bilər. Bu zaman sifonu söküüb onu bıçaq və vintanın köməyi ilə təmizləmək və yenidən yığmaq lazımdır.



Sifonun mexaniki təmizlənmə texnologiyası nədən ibarətdir?

1. Sifonu təmizləmək üçün açmazdan öncə suyu bağlayın. Əvvəlcədən sifonun altına qoymaq üçün qab hazırlayın (şəkil 7, a).
2. Sifonun dibini açın, su tam axanaqə gözləyin (şəkil 7, b).



Şəkil 7. Sifonun mexaniki təmizlənmə texnologiyası

52

B

Sınıf qruplara bölünür. Tədqiqat aparmaq üçün şagirdlərə iş vərəqləri paylanılır.

İş vərəqlərində aşağıdakı sual və tapşırıqlar verilə bilər:

- Sifon nədir və onun əsas təyinatı nədədir?
- Venn diaqramının köməyi ilə butulkavarı və dizşəkili sifonları müqayisə edin.



- Sifonun təmizlənməsinə hansı üsullarla aparmaq olar?
- Santexniki işlər zamanı təhlükəsizlik və sanitariya qaydalarını sadalayın.

Müəllim təlimdə çətinlikləri olan şagirdləri istər qrup tərkibində, istərsə də fərdi çalışan zaman diqqət mərkəzində saxlayır. Müəllim belə şagirdlərə tez-tez nəzarət edərək onların işinin icrası ilə maraqlanmalı, lazım gələrsə, kömək etməlidir.

Hər qrupdan bir nümayəndə ayrıca təqdimat edir, sonra onlar bir-birinin işinə münasibət bildirirlər. Müəllim şagirdlərin təqdimatını dinləyir.

3. Sifonda yığılıb qalmış zibilləri bıçaq və yaxud vintaçanla təmizləyin (*şəkil 7, c*).

4. Sifonun dibinin germetik olması üçün onun yivli birləşmə yerinə kipləşdirici silikon sürün (*şəkil 7, d*).

5. Silikonu bütün birləşmə xətti boyunca gəzdirin (*şəkil 7, e*).

6. Sifonun dibini burub bərkitməklə yığın (*şəkil 7, f*).

! Santexniki işlər zamanı təhlükəsizlik və sanitariya qaydaları:

• Santexniki avadanlığın təmirini yalnız böyükərin nəzarəti altında həyata keçir.

• Su kəməri xəttinin istənilən hissəsinin təmiri və yenisi ilə əvəz olunması zamanı mütləq mənzilə gələn suyu kəs.

• Təmir zamanı yalnız istifadəyə yararlı alətlərdən istifadə et.

• Əyri bağlanmasın deyə yivli detalları birləşdirərkən diqqətli ol.

• Santexniki avadanlığın təmirdən sonrakı vəziyyətini yoxlayıb, su buraxmadığına əmin olduqdan sonra suyu aç.

İşi bitirdikdən sonra əllərini yu.

Sifonlar: butulkavarı sifon, dişəkilli sifon, büzməli sifon, gövdə, gövdə qapağı, silikon kipləşdirici, vantuz, çirkəb.

? Özüniyoxlama sualları

1. Santexnikanın hansı elementləri kanalizasiya qovşağına aiddir?
2. Santexnikada sifonun rolu nədən ibarətdir?
3. Sifonun hansı növləri var?
4. Butulkavarı sifon hansı hissələrdən ibarətdir?
5. Büzməli sifon haralarda istifadə edilir?
6. Sifonun sökülməsi və yığılması zamanı istifadə edilən alətlər hansılardır?
7. Vantuz nə üçün istifadə edilir?
8. Sifon hansı üsullarla təmizlənir?
9. Tullanı sifonun hansı hissəsində yığılır?

53



Müəllim tərəfindən təşkil olunan müzakirə zamanı

şagirdlərə aşağıdakı sualların verilməsi tövsiyə olunur:

1. Santexnikanın hansı elementləri kanalizasiya qovşağına aiddir?

2. Santexnikada sifonun rolu nədən ibarətdir?

3. Sifonun hansı növləri var?

4. Butulkavarı sifon hansı hissələrdən ibarətdir?

5. Büzməli sifon haralarda istifadə edilir?

6. Sifonun sökülməsi və yığılması zamanı istifadə edilən alətlər hansılardır?

7. Vantuz nə üçün istifadə edilir?

8. Sifon hansı üsullarla təmizlənir?

9. Zibil sifonun hansı hissəsində yığılır?



Müəllim şagirdlərin diqqətini tədqiqat sualına yönəldir və cavabları ümumiləşdirir. Bir daha sifonların növləri, onların quruluşu, quraşdırılma və təmizlənmə texnologiyaları haqqında danışır.

Qiymətləndirmə pedaqoji mətbuatda dərc olunan qiymətləndirmə qaydalarına müvafiq aparılır. Şagirdlərin cavabları qiymətləndirilərkən təmir texnologiyasının izahı, iş yerinin təşkili, təmir ardıcılığını müəyyənləşdirmə, uyğun texnologiya seçmə, sanitariya-gigiyenik və təhlükəsizlik qaydalarına riayət etmə kimi qiymətləndirmə meyarlarından istifadə olunması tövsiyə olunur.

MÖVZU 14. İnsan həyatında avtomatlar və avtomatika.
Avtomatik qurğuların növləri və elementləri

DƏRSİN MƏQSƏDİ: 1. Avtomat və yarımavtomat qurğuların iş prinsiplərini şərh edir (2.1.1.). 2. Avtomat cihaz və qurğuların iş prinsipini izah edir (2.1.2.). 3. Avtomat və yarımavtomat qurğuları idarə edir (2.2.1.). 4. Avtomat cihaz və qurğuları dövrəyə qoşur, onlara xidmət edir (2.2.2.).



Beyin həmləsi, müzakirə, BİBÖ, klaster kimi iş üsullarından istifadə etmək tövsiyə olunur.

Dərslik, iş vərəqləri, müxtəlif avtomat və yarımavtomat qurğuların təsviri ilə slaydlar kimi resurslardan istifadə etmək olar.

Müəllim beyin həmləsi üsulundan istifadə edərək şagirdlərə aşağıdakı suallarla müraciət edə bilər:

1. Avtomatlaşdırılmış qurğular nədir?
2. Siz hansı avtomatlaşdırılmış qurğuları tanıyırsınız?
3. Siz avtomatlaşdırılmış qurğular haqqında nələri bilmək istəyirdiniz?

BİBÖ cədvəlinin ilk iki sütununu doldurmaq təklifini vermək olar.

ELEKTROTEKNİKİ İŞLƏR

MÖVZU 14

İNSAN HƏYATINDA AVTOMATLAR VƏ AVTOMATIKA.
AVTOMATİK QURĞULARIN NÖVLƏRİ
VƏ ELEMENTLƏRİ

Xəyalən minilliklər bundan öncəyə səyahət edin. Təsəvvür edirsinizmi, adıçə daş, paya, ox və yayla silahlanmış qədim insan ov zamanı nə qədər böyük çətinlik və təhlükə ilə qarşılaşıb. Sonra bu təhlükədən qorunmaq istəyən insan onun iştirakı olmadan ov edə bilən alətlər düşüncə: cələ qurub, özünə qundaqlı ox-yay hazırlayıb. Bu alətlər təkmilləşərək müasir dövrə qədər gəlib çıxıb. Qədim yunanlar onlara ad da qoyub – automatas, yəni öz-özünə işləyən. Beləcə avtomat sözünün kökü lap qədimlərdən gəlir.



Avtomat (avtomatik qurğu) cihaz nədir?

Avtomat (avtomatik qurğu) cihaz insanın müdaxiləsi olmadan məqsədyönlü fəaliyyət göstərə bilən texniki qurğudur.

Bəzi cihazlardan gündəlik həyatımızda geniş istifadə edirik. Avtomatlaşdırılmış yığım maşınlarında və avtomatlaşdırılmış xətlərdə qəzet və jurnallar hazırlanır, çap olunur və qablaşdırılır. Avtomatlaşdırılmış xətlərdə qida məhsulları çəkilir, bükülür, qablaşdırılır və yerləşdirilir. Liftlər də avtomatlaşdırılıb. Artıq çoxdandır liftçi deyilən insanın xidmətindən istifadə edilmir. Metroda bizi avtomatlaşdırılmış nəzarətçi-turniket* qarşılayır. Böyük şəhərlərdə nəqliyyatın hərəkətinə avtomatlaşdırılmış sistem (şəkil 1.) nəzarət edir.

Məişətdə isə getdikcə daha çox belə cihazlara – paltaryuyan, qabyuyan maşınlar, soyuducular, mətbəx kombaynlarına, proqramlaşdırılmış radio və elektrik cihazlarına müraciət olunur.

İstehsalatda avtomatlaşdırma insanı ağır, sıx tələf edən, sağlamlığa zərər vura biləcək işlərin yerinə yetirilməsindən azad edir, əmək məhsuldarlığını yüksəldir. Avtomatlaşdırma avtomobil, tekstil, qida sənayesinin ayrılmaz hissəsidir.

Kənd təsərrüfatını da bu gün avtomatlaşdırılmış qurğularsız təsəvvür etmək olmaz. Örtü şitiliklərdə, inkubatorlarda yumurtaların seçilməsi, yerləşdirilməsi və qablaşdırılmasında çox çeşidli avtomatlaşdırılmış qurğular sistemi fəaliyyət göstərir.

* Turniket – jeton və kartla işləyən, fırlanan ağırlıq qurğusu olan nəzarət cihazıdır.

54



Şəkil 1.
İşıqfor

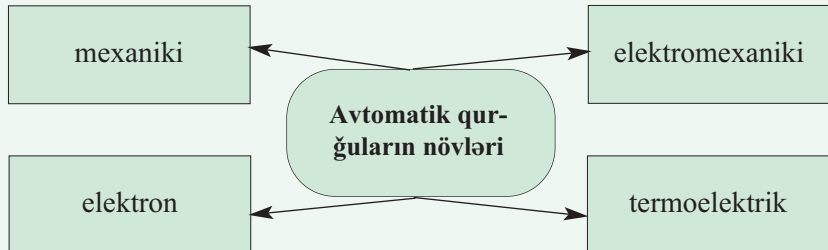
Bilənm	İstəyirəm bilənm	Öyrəndim

Tədqiqat sualı aşağıdakı kimi verilə bilər:

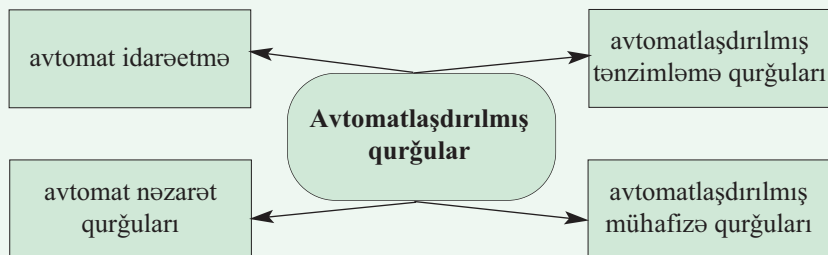
– Avtomatlaşdırılmış qurğuların hansı növləri var və onların quruluşu necədir?



Müəllim şagirdlərə dərslik üzrə mətnin oxunmasını tapşırır. Klaster üsulundan istifadə etməklə avtomatik qurğuların növlərini sadalamaq olar. Məsələn:



Daha sonra avtomatik qurğuları əsas qruplara bölmək olar. Məsələn:



Sınıf qruplara bölünür. Tədqiqat aparmaq üçün şagirdlərə iş vərəqləri paylanılır.

İş vərəqlərində aşağıdakı suallar verilə bilər:

- Avtomat nəzarət qurğuları nə üçün nəzərdə tutulub?
- Avtomat mühafizə qurğuları hansı funksiyaları yerinə yetirir?
- Avtomat idarəetmə və tənzimləmə qurğuları nə üçün nəzərdə tutulub?
- Avtomat qurğular hansı hissələrdən ibarətdir?

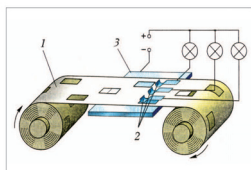
Müəllim təlimdə çətinlikləri olan şagirdləri istər qrup tərkibində, istərsə də fərdi çalışan zaman diqqət mərkəzində saxlayır. Müəllim belə şagirdlərə tez-tez nəzarət edərək onların işinin icrası ilə maraqlanmalı, lazım gələrsə, kömək etməlidir.

Hər qrupdan bir nümayəndə ayrıca təqdimat edir, sonra onlar bir-birinin işinə münasibət bildirirlər. Müəllim şagirdlərin təqdimatını dinləyir.

ştok (qol) (6) vasitəsilə elastiki kontakta (8) basır və onu konarlaşdırır. Elektrik zənciri siyirməsi (1) dağılır, lingi (2) və qapağı (4) buraxır. Kürəciyin kütləsinin təsiri altında qapaq açılır və kürəcik toplayıcıya düşür. Kiçik ölçülü kürəciklər növbəti nəzarət qurğusuna qədər sərbəst diyrirlənir. Yay (3) qapağı başlanğıc halına gətirir. Qayqa (7) kürəciklərin nəzarət edilən ölçüsünü nizamlamağa kömək edir.



Şəkil 3. Elektrik qoruyucuları



Şəkil 4. İşıqlandırıcıların avtomatlaşdırılmış idarəetmə qurğularının sxemi

ni) miqyasın ardıcılıqla qoyulmuş xüsusi işarələrlə (dəliklər) proqram «yazılır». Lent yerini dəyişir və xüsusi kontaktlar (2) şəkildə «ola dəyir». Kontakt lentin üzərindəki dəliklərə düşdükdə dövrəni kontakt lövhəsi (3) vasitəsilə bağlayır. Bu zaman reklam lövhəsi və işıqforun elektrik lampaları işıqlanır.

4. Avtomatlaşdırılmış tənzimləmə qurğuları maşın və cihazlara verilmiş iş rejimini insan müdaxiləsi olmadan qoruyub saxlayır. Məsələn, adi elektrik ütüsündə hərəkətin avtomat idarəedilməsi tənzimləyici vasitəsilə həyata keçirilir. Ütünün iş prinsipi ilə siz VII sinifdə tanış olmusunuz. Avtomat tənzimləmə sənayədə və ya kənd təsərrüfatında geniş tətbiq edilir.

56

Bu qurğunun əsas vəzifəsi çəndə olan mayenin miqdarı haqda məlumat verməkdir. Bu avtomat qurğuda siqnal ötürücü üzgəcdir (6), gücləndirici – ling (4) isə xüsusi qol (5) ilə üzgəcə bağlanmışdır.

Qabda mayenin səviyyəsinin dəyişməsi (artması və azalması) hərəkətli kontaktın (2) yerini dəyişməsinə (yuxarı və aşağı) səbəb olur. Mayenin minimum olan ən aşağı səviyyəsində kontaktlar (1 və 2) qapanır (qırmızı lampaya yanır). Səviyyə ən yüksək nöqtəyə çatanda, 2 və 3 kontaktları qapanır (yaşıl lampaya yanır). Yaşıl və qırmızı lampaların işıqlanması çəndə suyun səviyyəsinin yüksək və ya aşağı olmasının göstəricisidir.

Belə qurğuların siqnal lampaları rahat yerdə quraşdırılır.

► **Avtomatlaşdırılmış qurğu, avtomat, texnoloji proses, avtomatlaşdırılmış qurğuların növləri, avtomatlaşdırılmış (nəzarət, mühafizə, tənzimləmə, idarəetmə) qurğuları, diyrəclik yastıq.**

Özünüoxlama sualları

1. Hansı qurğular avtomat adlanır?
2. Məişətdə rast gəldiyiniz avtomatlaşdırılmış qurğular hansılardır?
3. İstehsalatda avtomatlaşdırılma bizə nə verir?
4. Avtomat qurğulardan istifadə hansı hallarda daha məqsəduyğundur?
5. Sən avtomat qurğuların hansı növləri ilə tanış oldunuz?
6. Avtomat nəzarət qurğuları hansı məqsədlə istifadə edilir?
7. Avtomat mühafizə qurğuları hansı funksiyaları yerinə yetirir?
8. Avtomat idarəetmə qurğuları hansı məqsəd üçün nəzərdə tutulub?
9. Avtomat tənzimləmə qurğuları hansı funksiyaları yerinə yetirir?
10. Avtomat qurğular hansı əsas elementlərdən ibarətdir?

58



Müəllim tərəfindən təşkil olunan müzakirə zamanı şagirdlərə aşağıdakı sualların verilməsi tövsiyə olunur:

1. Avtomatlaşdırılmış qurğulara hansılar aiddir?
2. Məişətdə rast gəldiyiniz avtomatlaşdırılmış qurğular hansılardır?
3. İstehsalatda avtomatlaşdırılma bizə nə verir?
4. Avtomat qurğulardan istifadə hansı hallarda daha məqsəduyğundur?
5. Siz avtomat qurğuların hansı növləri ilə tanış oldunuz?
6. Avtomat nəzarət qurğuları hansı məqsədlə istifadə edilir?
7. Avtomat mühafizə qurğuları hansı funksiyaları yerinə yetirir?
8. Avtomat idarəetmə qurğuları hansı məqsəd üçün nəzərdə tutulub?
9. Avtomat tənzimləmə qurğuları hansı funksiyaları yerinə yetirir?
10. Avtomat qurğular hansı əsas elementlərdən ibarətdir?



Müəllim şagirdlərin diqqətini tədqiqat sualına yönəldir və cavabları ümumiləşdirir.

BİBÖ cədvəlinin sonuncu sütununu doldurmaq təklif edilir.

Qiymətləndirmə pedaqoji mətbuatda dərc olunan qiymətləndirmə qaydalarına müvafiq aparılır. Şagirdlərin cavabları qiymətləndirilərkən iş prinsipini izah etmə, qurğuları idarəetmə, şəbəkəyə qoşma, qurğulara xidmət kimi qiymətləndirmə meyarlarından istifadə olunması tövsiyə olunur.

MÖVZU 15. Elektromağnit rele və elektrik zəngi

DƏRSİN MƏQSƏDİ: 1. Avtomat və yarımavtomat qurğuların iş prinsiplərini şərh edir (2.1.1.). 2. Avtomat cihaz və qurğuların iş prinsipini izah edir (2.1.2.). 3. Avtomat və yarımavtomat qurğuları idarə edir (2.2.1.). 4. Avtomat cihaz və qurğuları dövrəyə qoşur, onlara xidmət edir (2.2.2.). 5. Avtomat cihaz və qurğuları dövrəyə qoşduqda təhlükəsizlik qaydalarına riayət edir (1.3.4).



Beyin həmləsi, müzakirə kimi iş üsullarından istifadə

etmək tövsiyə olunur.

Dərslik, iş vərəqləri, elektromağnit rele və elektrik zəngin quruluşu ilə slaydlar kimi resurslardan istifadə etmək olar.

Artıq uşaqların VII sinifin fizika kursundan elektromağnit hadisələri haqda anlayışları var. Buna görə də, müəllim beyin həmləsi üsulundan istifadə edərək şagirdlərə aşağıdakı suallarla müraciət edə bilər:

1. Hansı hadisələrə elektromağnit hadisələr deyilir?
2. Hansı elektromağnit hadisələrini misal gətirə bilərsiniz?

3. Elektromağnit hadisələrindən hansı cihazların işində istifadə edirlər?

Şagirdlərin suallara cavabları lövhədə qeyd edilir.

MÖVZU 15

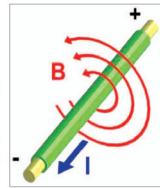
ELEKTROMAĞNİT RELE VƏ ELEKTRİK ZƏNGİ

Elektromağnit relenin iş prinsipi və quruluşu haqqında öyrənməmişdən öncə elektromağnitlərin nə olduğunu bilmək lazımdır.



Elektromağnit nə deməkdir?

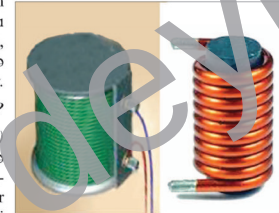
Yəqin ki, sizlərdən hər biri dafələrlə maqnitin mısarı, sancıq və metaldan hazırlanmış digər məmulatları necə özünə çəkdiyinin şahidi olub. Bu ona görə baş verir ki, maqnit öz ətrafında maqnit sahəsi yaradır. Amma maqnit sahəsi təkcə maqnitin ətrafında yaranmır. Onu həm də elektrik cərəyanı vasitəsilə yaratmaq mümkündür: əgər keçirici naqılə elektrik cərəyanı verilərsə, onun ətrafında mütləq maqnit sahəsi yaranacaq (şəkil 1). Bu sahə yalnız cərəyan keçən müddətdə mövcud olur. Elektrik cərəyanı verilməsini dayandıran kimi maqnit sahəsi yox olur.



Şəkil 1. Keçirici naqılə ətrafında yaranmış maqnit sahəsi

Bu sahə çox zəifdir. Onun gücünü əsaslı artırmaq üçün naqilə spiral şəklində burur, içliyə dolayır və yaxud metal milə – özəyə sarıyırlar. Daxilində özək yerləşdirilmiş qarqara **elektromağnit** adlanır. Elektromağnit, daxilindən elektrik cərəyanı keçəndə maqnit sahəsi yarada bilən qurğudur (şəkil 2).

Elektromağnitin cəzbətmə qüvvəsi qarqaranın sarğılarının sayından və sarğıdan keçən cərəyanın gücündən asılıdır. Müxtəlif ölçülərdə və formalarda elektromağnitlər var. Onlardan elektrik mühərriklərində, qaldırıcı kranlarda, teleqraf və telefonlarda, relələrdə, avtomat qurğularda və elektrik zənglərində istifadə edilir.



Şəkil 2. Elektromağnit



Elektromağnit rele nədir?

Elektromağnit rele (şəkil 3) elə bir cihazdır ki, onun köməyi ilə müxtəlif növ elektrik cərəyanı istifadəçiləri məsafədən idarə olunur və yaxud ondan fəvqəladə gücləndirici kimi istifadə edilir.

Tədqiqat sualı aşağıdakı kimi verilə bilər:
– *Elektromağnit relenin və elektrik zənginin iş prinsipi necədir?*



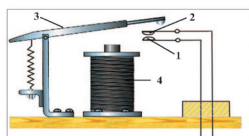
Müəllim şagirdlərə dərslik üzrə mətnin oxunmasını tapşırır. Sınıf qruplarına bölünür. Tədqiqat aparmaq üçün şagirdlərə iş vərəqləri paylanılır. İş vərəqlərində aşağıdakı sual və tapşırıqlar verilə bilər:

– Elektromaqnit nədir?

- Elektromaqnit relenin quruluşunu izah edin.
- Elektrik siqnallarını gücləndirmək üçün nədən istifadə edirlər?
- Elektrik zəngi nədir?

Müəllim təlimdə çətinlikləri olan şagirdləri istər qrup tərkibində, istərsə də fərdi çalışan zaman diqqət mərkəzində saxlayır. Müəllim belə şagirdlərə tez-tez

Qarqarın sarğıları (4) hesabına yaranan elektrik sahəsinin təsiri altında lövbərin yuxarı çiyini (3) özəyə doğru dartılır. Bu zaman lövbərin aşağı çiyini kontakt lövhə 2-ni kontakt lövhə 1-ə toxunana qədər itələyir. Toxunma nəticəsində kontaktlar istifadəçinin qoşulduğu elektrik dövrəsini qapayır. Cərəyan kəsildikdə lövbər kontakt lövhə 2 ilə özəkdən uzaqlaşır, 1 və 2 elektrik kontaktları aralanır və dövrə açılır.



Şəkil 3. Elektromaqnit relenin quruluşu

Elektrik siqnallarının gücləndirilməsi üçün, əsasən, gücləndirici adlandırılan xüsusi elektron sxemlərdən, pilləli gücləndirmə üçün isə artıq yaxşı tanıdığımız elektromaqnit releədən istifadə edilir.

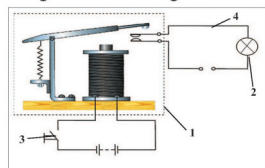
Pilləli gücləndirmədə rele aşağıdakı kimi işləyir. O iki elektrik dövrəsinə eyni vaxtda qoşulur (şəkil 4): idarəetmə dövrəsinə – az enerji tələb edən (zəif cərəyan mənbəyi) və güclü istifadəçi hesab edilən icraedici orqan birləşdirilmiş yüksək enerji ilə işləyən (güclü cərəyan mənbəyi) icraedici orqana.

Bu zaman idarəetmə dövrəsindəki cərəyanın gücünün azacıq dəyişməsi icraedici dövrədə əhəmiyyətli dərəcədə cərəyanın yaranmasına və icraedici orqanın hərəkətə gəlməsinə səbəb olur. Beləliklə, rele az cərəyanın köməyi ilə böyük cərəyan axan dövrəni aç və qapaya bilir.



Elektrik zəngi nədir?

Çox geniş yayılmış cihazdır (şəkil 5, a). Bu cihazda əsas işi elektromaqnit rele görür. Elektrik zəngi səs xəbərdar etmə (siqnalizasiya) qurğusu olaraq



Şəkil 4. Relenin pilləli gücləndiriciyə qoşulması:

1 – rele; 2 – icraedici orqan; 3 – idarəetmə dövrəsi; 4 – icraedici dövrə

avtomatlaşdırılmış nəzarət və mühafizə cihazlarında, həmçinin məişətdə, istehsalatda istifadə edilir. Elektrik zəngi avtomatlaşdırılmış idarəetmə qurğusudur.

Elektrik zənginin əsas hissəsi elektromaqnitdir. Onun düyməsinə basanda elektrik dövrəsi qapanır (şəkil 5, b). Cərəyan elektromaqnit sarğısından (3) keçərək özəyi magnitləşdirir, o da öz növbəsində lövbərlə toxmağı (4) və kontaktı (2)

nəzarət edərək onların işinin icrası ilə maraqlanmalı, lazım gələrsə, kömək etməlidir.

Hər qrupdan bir nümayəndə ayrıca təqdimat edir, sonra onlar bir-birinin işinə münasibət bildirirlər. Müəllim şagirdlərin təqdimatını dinləyir.



Müəllim tərəfindən təşkil olunan müzakirə zamanı şagirdlərə aşağıdakı sualların verilməsi tövsiyə olunur:

1. Elektromaqnit nədən ibarətdir?

2. Elektromaqnitdən harada istifadə olunur?

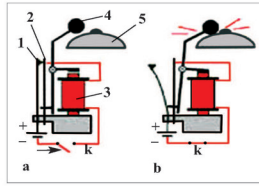
3. Elektromaqnit relenin hansı əsas hissələri var?

4. Elektromaqnit rele harada istifadə olunur?

5. Elektrik zəngi hansı hissələrdən ibarətdir?

6. Elektrik zənginin iş prinsipi necədir?
7. Elektrik zənglərindən hansı sahələrdə istifadə edilir?

cəzb edir. Toxmaq zəngin qapağına (5) vurur. Bu zaman 2 və 1 kontaktları açılır və elektrik dövrəsi dağılır. Özək yumşalır və lövbəri buraxır. Elektrikləşmiş kontakt 2 kontakt 1-lə birləşir və hər şey yenidən təkrarlanır. Quruluşundan asılı olaraq elektrik zəngləri cib fənəri batareyası ilə və elektrik şəbəkəsinə qoşulmaqla işləyə bilər.



Şəkil 5. Elektrik zəngi

► Elektromaqnit, maqnit sahəsi, elektrik cərəyanı, elektromaqnit rele, gücləndirici, idarəetmə dövrəsi, icraedici dövrə, icraedici orqan, elektrik zəngi.

- ! Təhlükəsizlik qaydaları**
1. Zəngin elektrik dövrəsini qurduqda izolyasiyası zədələnmiş naqillərdən istifadə etmək lazımdır.
 2. Yığılmış elektrik zəngi dövrəsini yalnız müəllim onu yoxladıqdan sonra qoşmaq lazımdır.
 3. Görgünlik altında olan dövrə elementlərinə toxunmaq olmaz.
 4. İş yerinə yetirdikdən sonra elektrik zəngini elektrik mənbəyindən ayırmaq və dövrəni sökmək lazımdır.

? Özünüyoxlama sualları

1. Elektromaqnit nədən ibarətdir?
2. Elektromaqnitdən harada istifadə olunur?
3. Elektromaqnit relenin hansı əsas hissələri var?
4. Elektromaqnit rele harada istifadə olunur?
5. Elektrik zəngi hansı hissələrdən ibarətdir?
6. Elektrik zənginin iş prinsipi necədir?
7. Elektrik zəngindən hansı sahələrdə istifadə edilir?



PRAKTİK İŞ

İŞLƏYƏN ELEKTRİK ZƏNGİ MODELİNİN YIĞILMASI

Resurslar: elektrokonstruktor

İşin yerinə yetirilmə ardıcılığı:

1. Şəkil 5 və mövcud sxem üzrə elektrokonstruktorun hissələrindən işləyən elektrik zəngi modelini yığ.
2. Zəngdəki avtomatlaşdırılmış elektrik açarının iş prinsipini aydınlaşdır.

61



Müəllim şagirdlərin diqqətini tədqiqat sualına yönəldir və cavabları ümumiləşdirir. Bir daha elektromaqnit relenin və elektrik zənginin quruluşu və iş prinsipi haqqında danışır.

Qiymətləndirmə pedaqoji mətbuatda dərc olunan qiymətləndirmə qaydalarına müvafiq aparılır. Şagirdlərin cavabları qiymətləndirilərkən iş prinsipini izahetmə, qurğularını idarəetmə, şəbəkəyə qoşma, qurğulara xidmət kimi qiymətləndirmə meyarlarından istifadə olunması tövsiyə olunur.



Müəllim dərslikdə verilən praktik işin yerinə yetirilməsi haqqda tövsiyələrini verir.

MÖVZU 16. Elektrik mühərrikləri

DƏRSİN MƏQSƏDİ: 1. Elektrik mühərrikinin iş prinsipini şərh edir (2.1.1.).
2. Elektrik mühərrikinin iş prinsipini izah edir (2.1.2.). 3. Elektrik mühərrikinin idarə edir (2.2.1.). 4. Elektrik mühərrikinin dövrəyə qoşur, ona xidmət edir (2.2.2.).



Beyin həmləsi, müzakirə, BİBÖ kimi iş üsullarından istifadə etmək tövsiyə olunur.

Dərslik, iş vərəqləri, müxtəlif mühərrikləri və onların quruluşunun təsviri ilə slaydlar kimi resurslardan istifadə etmək olar.

Müəllim beyin həmləsi üsulundan istifadə edərək şagirdlərə aşağıdakı suallarla müraciət edə bilər:

1. Kim deyər mühərrik nədir?
2. Mühərriklərdən hərdə istifadə edirlər?
3. Mühərriklər haqqında daha nələri bilmək istəyirsiniz?

BİBÖ cədvəlinin ilk iki sütununu doldurmaq təklifini vermək olar.



MÖVZU 16

ELEKTRİK MÜHƏRRİKLƏRİ

Elektrik mühərrikləri icraedici mexanizmlərdə avtomatlaşdırılmış qurğuları hərəkətə gətirmək üçün istifadə edilir.

İstehsalatda və məişətdə elektrik mühərrikləri dəzgahları, mexanizmləri, tramvayları, trolleybusları, elektrovozları, cihazları, oyuncaqları və s. hərəkətə gətirir. Mühərriklərin başqa növləri (buxarla işləyən, daxiliyanma mühərrikləri) ilə müqayisədə elektrik mühərriklərinin çox üstünlükləri var. Elektrik mühərrikinin əsas üstünlüyü, onun faydalı iş əmsalının yüksək olmasıdır. İşləyərkən onlar zərərli qazlar, tüstü və buxar buraxmur, yanacaq və su ehtiyatına ehtiyac duymur, istənilən yerdə (divarda, tramvay və trolleybusun döşəməsi altında, maqnitofonun gövdəsində və s.) quraşdırıla bilərlər.



Elektrik mühərriki nədir?

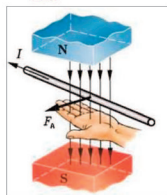
Elektrik mühərriki elektrik enerjisini mexaniki enerjiyə çevirən elektrik maşınıdır.

Elektrik mühərrikləri aşağıdakı əlamətlərinə görə təsnif edilir: fırlanan maqnit sahəsinin alınma üsuluna görə (kollektorlu – kollektorsuz), istifadə olunan cərəyanın növünə görə (sabit, dəyişən), fazaların miqdarına (bir və ya üçfazlı) və gücünə görə.

İstehsalatda və məişətdə ən geniş istifadə olunan kollektorlu elektrik mühərrikləridir. Kollektorlu mühərriklər elektrik enerjisini mexaniki enerjiyə çevirdiyi kimi mexaniki enerjini də elektrik enerjisinə çevirə bilər. Deməli, o həm mühərrik kimi, həm də generator kimi işləyə bilər.



Kollektorlu elektrik mühərrikinin iş prinsipi necədir?



Şəkil 1. Sol əl qaydası

Fizika qanunlarına əsaslanaraq demək olar ki, maqnit sahəsində olan naqılə elektrik cərəyanı buraxdıqda ona cərəyan ətrafında yaranan maqnit sahəsi ilə sabit maqnit sahəsində yaranan qarşılıqlı qüvvə təsir etməyə başlayacaq. Sol əl qaydasına görə (şəkil 1) maqnit sahəsi N şüal qütbündən S cənub qütbünə doğru istiqamətə alınır. Əgər ovucu şimal qütbünə, dörd barmaq isə naqıldəki cərəyanı doğru yönəlsək, onda böyük barmaq naqılə təsir edən qüvvəni göstərər.

Cərəyan keçən naqılənin maqnit qütbləri arasında davamlı hərəkəti təmin etmək üçün onu çər-

62

Bilirəm	İstəvirəm biləm	Öyrəndim

Tədqiqat sualı aşağıdakı kimi verilə bilər:

– Kollektorlu elektrik mühərrikinin iş prinsipi necədir?



Müəllim şagirdlərə dərslik üzrə mətnin oxunmasını tapşırır. Sınıf qruplara bölünür. Tədqiqat aparmaq üçün şagirdlərə iş vərəqləri paylanılır.

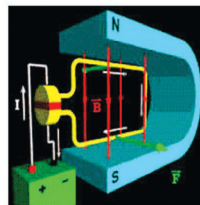
İş vərəqlərində aşağıdakı sual və tapşırıqlar verilə bilər:

- Elektrik mühərriki nədir?
- Elektrik mühərrikinin iş prinsipi necədir?
- Elektrik mühərriki nəyə xidmət edir?
- Elektrik mühərrikləri necə təsnif olunur?
- Kollektorlu elektrik mühərrikinin iş prinsipi necədir?

Müəllim təlimdə çətinlikləri olan şagirdləri istər qrup tərkibində, istərsə də fərdi çalışan zaman diqqət mərkəzində saxlayır. Müəllim belə şagirdlərə tez-tez nəzarət edərək onların işinin icrası ilə maraqlanmalı, lazım gələrsə, kömək etməlidir.

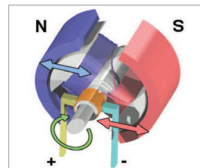
Hər qrupdan bir nümayəndə ayrıca təqdimat edir, sonra onlar bir-birinin işinə münasibət bildirirlər. Müəllim şagirdlərin təqdimatını dinləyir.

çivə şəklində salırlar. Bu çərçivənin hər iki tərəfinə maqnit eyni anda, amma əks istiqamətlərdə təsir göstərəcək; çərçivənin bir tərəfini cəzb edəcək, digər tərəfini itələyəcək (şəkil 2). Yarım dövrdən sonra çərçivə dayanacaq. Çərçivənin eyni istiqamətdə hərəkətini təmin etmək üçün işə həmin an oradakı cərəyanın istiqamətini dəyişmək, daha dəqiq desək, mənbədən cərəyan götürən naqillərin uclarının yerini dəyişmək lazım gələcək. Bu, kollektorlu mühərrikin işinin əsasıdır.



Şəkil 2. Kollektorlu mühərrikin iş prinsipi

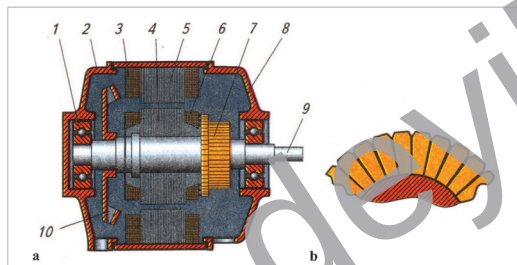
Çərçivədə cərəyanın istiqamətinin avtomatik dəyişdirilməsi üçün xüsusi dəyişdirici açar – kollektor (şəkil 3) quraşdırılıb. O, iki yarım dairəvi kontakt lövhədən ibarətdir. Çərçivənin hər çıxışı ayrıca yarım dairəyə lehimlənib.



Şəkil 3. Elektrik mühərrikinin kollektoru

Kollektora iki elastiki metal lövhə (fırçalar) sıxılıb ki, bu lövhələr də enerji mənbəyinə naqillər vasitəsilə qoşulub.

Kollektorlu mühərrikin quruluşunu nəzərdən keçirək (şəkil 4).



Şəkil 4. Kollektorlu elektrik mühərrikinin quruluşu: a – ümumi quruluşu; b – kollektorun mis lövhələri



Müəllim tərəfindən təşkil olunan müzakirə zamanı şagirdlərə aşağıdakı sualların verilməsi tövsiyə olunur:

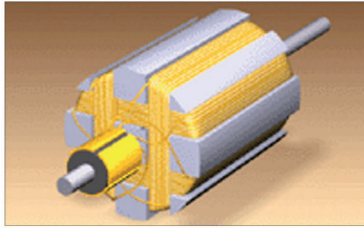
1. Nəyə görə sənaye müəssisələrində elektrik mühərriki geniş yayılıb?
2. Elektrik mühərriki nə üçün nəzərdə tutulub?
3. Elektrik mühərrikləri necə təsnif olunur?
4. Elektrik mühərrikinin iş prinsipi hansı hadisəyə əsaslanır?
5. Kollektorlu elektrik mühərrikinin əsas hissələrini sadalayın və onların təyinatını şərh edin.

Elektrik mühərrikinin hərəkətsiz hissəsi statordur (2). O daimi maqnit sahəsi yaradır. Quruluş etibarı ilə stator sabit maqnit şəkildə və ya sayğıları (3) və nüvəsi (5) olan elektromaqnit şəkildə ola bilər. Elektrik mühərrikinin fırlanan hissəsi olan rotor (val) (şəkil 5) lövbərdən (4) və kollektordan (7) ibarətdir. Lövbər isə öz növbəsində nüvədən (5) və sarğıdan (6) ibarətdir.

Mühərrikin lövbərində bir neçə sarğı olduğundan, kollektor iki deyil, çoxlu sayda bir-birindən və mühərrikin valından təəcrid edilmiş yarım dairələrdən ibarətdir (şəkil 4, b).

Kollektor lövbərin valında (9) möhkəm bərkidilib. Lövbərin hərəkəti vala ondan isə istehlakçının işçi orqanlarına ötürülür.

Val statorun arxa (2) və ön (8) qapaqlarına preslənmiş diyircəkli yastıqlarda (1) fırlanır. Elektrik mühərrikinin soyuması qanadı (10) vala birləşdirilmiş sərinkeşin köməyi ilə həyata keçir.



Şəkil 5. Rotor

▶ **Elektrik mühərriki, kollektor, stator, lövbər, nüvə, rotor, diyircəkli yastıq, qanad, statorun qapaqları (ön və arxa qapaq).**

? Özünüyxlama sualları

1. Nəyə görə sənaye müəssisələrində elektrik mühərriki geniş yayılıb?
2. Elektrik mühərriki nə üçün nəzərdə tutulub?
3. Elektrik mühərrikləri necə təsnif olunur?
4. Elektrik mühərrikinin iş prinsipi hansı hadisəyə əsaslanır?
5. Kollektorlu elektrik mühərrikinin əsas hissələrini sadalayın və onların təyinatını şərh edin.
6. Kollektor hansı tərkib hissələrindən ibarətdir?

64

B

6. Kollektor hansı tərkib hissələrindən ibarətdir?

7. Elektrik mühərrikinin hansı növləri var?

8. Mühərrikin təmiri hansı üsulla aparılır?



Müəllim şagirdlərin diqqətini tədqiqat sualına yönəldir və cavabları ümumiləşdirir. BİBÖ cədvəlinin sonuncu sütununu doldurmaq təklifini vermək olar.

Qiyətləndirmə pedaqoji mətbuatda dərc olu-

C

nan qiymətləndirmə qaydalarına müvafiq aparılır. Şagirdlərin cavabları qiymətləndirilərkən iş prinsipini izahetmə, qurğuları idarəetmə, şəbəkəyə qoşma, qurğulara xidmət kimi qiymətləndirmə meyarlarından istifadə olunması tövsiyə olunur.

MÖVZU 17. Avtomatlaşdırılmış paltaryuyan maşının quruluşu və iş prinsipi

DƏRSİN MƏQSƏDİ: 1. Avtomat və yarımavtomat paltaryuyan maşınlarının iş prinsiplərini şərh edir (2.1.1.). 2. Avtomat və yarımavtomat paltaryuyan maşınları idarə edir (2.2.1.). 3. Avtomat paltaryuyan maşınları dövrəyə qoşur, onlara xidmət edir (2.2.2.). 4. Paltaryuyan maşından istifadə edərkən təhlükəsizlik qaydalarına riayət edir (1.3.4.).



Beyin həmləsi, müzakirə, BİBÖ, klaster kimi iş üsullarından istifadə etmək tövsiyə olunur.

Dərslik, iş vərəqləri, müxtəlif növ paltaryuyan maşınların və onların quruluşlarının təsviri ilə slaydlar kimi resurslardan istifadə etmək olar.

Müəllim beyin həmləsi üsulundan istifadə edərək şagirdlərə aşağıdakı suallarla müraciət edə bilər:

1. Müasir şəraitdə yuma necə yerinə yetirilir?
2. Avtomatlaşdırılmış paltaryuyan maşınlar hansı proqramlarla təchiz edilə bilər?

3. Siz avtomatlaşdırılmış paltaryuyan maşınlar haqda daha nələri bilmək istəyirdiniz?

Müəllim BİBÖ cədvəlinin ilk iki sütununu doldurmaq təklifini verə bilər.

MÖVZU 17

AVTOMATLAŞDIRILMIŞ PALTARYUYAN MAŞININ QURULUŞU VƏ İŞ PRINSİPI

Paltaryuyan maşın (şəkil 1) ev təsərrüfatında ən ağır əl əməyi hesab edilən parça məmulatlarının (alt və üst geyimlərinin, yataq dəstlərinin, çantaların və s.) yuyulub təmizlənməsi üçün nəzərdə tutulmuş avtomatlaşdırılmış qurğudur. Paltarların yuyulması – onlara suyun və yuyucu vasitələrin köməyi ilə kimyəvi və mexaniki təsir göstərilməsidir.

A



Avtomatlaşdırılmış paltaryuyan maşın nə ilə xarakterizə edilir?

Avtomatlaşdırılmış paltaryuyan maşının işində insan əməyindən az istifadə edilir. Paltaryuyan maşın elektrik şəbəkəsinə, kanalizasiya və su təchizatı sisteminə daimi qoşulu olduğu üçün onu işə salmaq heç bir əlavə əmək tələb etmir. Yalnız yuyulacaq paltarları içinə yığıb, yuyucu vasitələr əlavə etməklə uyğun gələn yuma proqramını seçmək lazımdır.



Şəkil 1. Paltaryuyan maşın



Paltaryuyan maşınların hansı növləri mövcuddur?

Paltaryuma prosesinin mexanikləşdirilməsi və avtomatlaşdırılması səviyyəsinə görə paltaryuyan maşınlar dörd cür olur:

- kiçik ölçülü (PM);
- əl sıxma qurğusu (ƏPM);
- yarımavtomat (YPM);
- avtomatlaşdırılmış (APM), avtomatlaşdırılmış yuyub-qurudan.

PM növ maşınlarda paltarın sıxmaq üçün qurğu yoxdur. Bu növ maşınlarda yalnız yuma və yaxalama əməliyyatları mexanikləşdirilmişdir. ƏPM növü maşınlarda sıxma qurğusu əl ilə hərəkətə gətirilir. YPM tipli yarımavtomat maşınlarda isə sıxma elektrik mühərrik vasitəsilə hərəkətə gətirilən qurğu ilə icra olunur.

Paltarların yuyulma əməliyyatları ardıcılığı proqram qurğusu vasitəsilə verilir.



Avtomatlaşdırılmış paltaryuyan maşın hansı hissələrlən ibarətdir?

Paltaryuyan maşının hissələri şəkil 2 və 3-də verilmişdir.

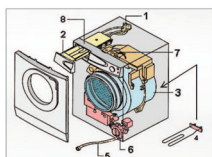
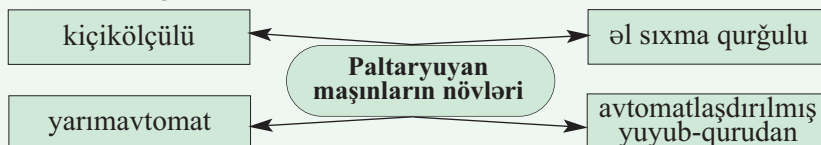
65

Bilirəm	İstəyirəm biləm	Öyrəndim

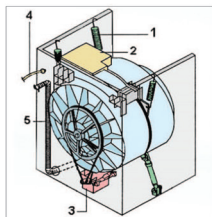
Tədqiqat sualı aşağıdakı kimi verilə bilər:
– Avtomatlaşdırılmış paltaryuyan maşınların quruluşu və iş prinsipi necədir?



Müəllim şagirdlərə dərslik üzrə mətnin oxunmasını tapşırır. Sonra klaster üsulundan istifadə etməklə paltaryuyan maşınları növlərinə görə bölmək olar. Məsələn:



Şəkil 2. 1 – elektrik qapaqları bloku; 2 – yuyucu vasitələrin paylaşıdırılma bunker; 3 – baka; 4 – qızdırıcı element (IEQ); 5 – boşaltma şlanqı; 6 – boşaltma nasosu; 7 – səviyyə relesi; 8 – idarəetmə lövhəsi



Şəkil 3. 1 – bakan asılma yayı; 2 – əks ağırlıq; 3 – elektrik mühərriki; 4 – elektrik mənbəyi şnur; 5 – boşaltma şlanqı

valından barabanın valına ötürülməsinin iki üsulu mövcuddur. Ötürülmənin ənənəvi üsulu qayıq ötürməsidir. Bu üsulun yüksək səs, elektrik enerjisinin israfı və sürtünmədən qayıqın tez-tez yeyilib sıradan çıxması kimi nöqsanlar var. Ən mükəmməl üsul isə birbaşa itiqaldır. Belə qurğularda elektrik ötürücüsü birbaşa barabanın oxuna geydirilmişdir, bu da işləmə zamanı səsin və enerji israfının azalmasına şərait yaradır.

Maşının mexanizmində həm də səviyyə relesi (şəkil 2-7) var. Səviyyə relesi yuyulan paltarnın miqdarından asılı olaraq baka yığılan suya nəzarət edir.

Avtomatlaşdırılmış paltaryuyan maşının iş prinsipi nədən ibarətdir?

Qeyd etmək lazımdır ki, maşının üst qapağının altında yerləşən elektrik qapaqları bloku (şəkil 2-1) paltaryuyan maşına suvermə şlanqı ilə suyun yığılmasına nəzarət edir. Su maşına dolduqdan sonra xüsusi nazik şlanq vasitəsilə yuyucu vasitələrin töküldüyü bölməyə axır (şəkil 2-2). Sonra su baka daxil olur (şəkil 2-3). Bakda paltarların yuyulması prosesi gedir. Bakda paslanmayan metaldan hazırlanmış fırlanan baraban yerləşir. Su baka dolduqdan sonra qızdırıcı element işə düşür (şəkil 2-4). Qızdırıcı element suyu lazımi istilik həddinə qədər qızdırır. Barabanın hərhlənməsi nəticəsində yaranan titrəyişi sabitləşdirmək üçün bakanın xüsusi yayların üzərində yerləşdirilib (şəkil 3-1). Bununla yanaşı, bakanı yerini təsbit etmək üçün ona əks ağırlıq qurğusu da birləşdirilir (şəkil 3-2).

Paltaryuyan maşının barabanı yuma və sıxma kimi iki iş rejimində işləyir. Yuma rejimində baraban növbə ilə hər iki tərəfə və yavaş hərhlənir. Sıxma rejimində isə onun hərəkəti sürətlənir. Müasir paltaryuyan maşınlar döqədə 2000 dövr ilə işləmə sürətinə malikdirlər. Fırlanma momentinin elektrik mühərrikinin (şəkil 3-3)

B

Sınıf qruplara bölünür. Tədqiqat aparmaq üçün şagirdlərə iş vərəqləri paylanılır.

İş vərəqlərində aşağıdakı sual və tapşırıqlar verilə bilər:

– Paltaryuyan maşınlar hansı növlərə bölünür? Onları xarakterizə edin.

– Avtomatlaşdırılmış paltaryuyan maşın hansı hissələrdən ibarətdir?

– Avtomatlaşdırılmış paltaryuyan maşının iş prinsipi nədən ibarətdir?

– Paltaryuyan maşınla işləyərkən təhlükəsizlik qaydalarını sadalayın.

Müəllim təlimdə cətinlikləri olan şagirdləri istər qrup tərkibində, istərsə də fərdi çalışsan zaman diqqət mərkəzində saxlayır.

Müəllim belə şagirdlərə tez-tez nəzarət edərək onların işinin icrası ilə maraqlanmalı, lazım gələrsə, kömək etməlidir.

Hər qrupdan bir nümayəndə ayrıca təqdimat edir, sonra onlar bir-birinin işinə münasibət bildirirlər. Müəllim şagirdlərin təqdimatını dinləyir.

Yumadan sonra su xüsusi şlanq vasitəsilə kanalizasiyaya axıdılır (şəkil 2,3-5). Bunun üçün maşında bərk altında boşaltma nasosu var (şəkil 2-6). Suyun axılmasından başqa bu nasos daha bir funksiyamı – suyun təkrar istifadəsini həyata keçirir. Bu yolla yuyucu toz suda daha yaxşı həll olunur. Bu funksiyamı bunun üçün nəzərdə tutulmuş digər nasoslar da yerinə yetirə bilər. Paltaryuyan maşının işi idarəetmə lövhəsi vasitəsilə tənzimlənir (şəkil 2-8). Müasir paltaryuyan maşınlar çoxlu sayda yuma rejimi və təhlükəsizlik sistemi ilə təchiz edilib. Məsələn, əgər maşında suyun itirilməsi nəticəsində artıq köpük yaranarsa, maşın suyun verilməsini dayandırır, barabanda paltar qeyri-bərabər olarsa, onun sürətli hərəkətini əngəlləyir. Getdikcə sürət azalır və paltar bərabər sürətdə barabana paylanır və yenidən əvvəlki hərəkət bərpa olunur.

1 Təhlükəsizlik qaydaları:

1. Elektrik çəngəlini yaş əllə şəbəkəyə daxil etmə.
2. Yuma rejimi və profilaktik işlərin aparılması qurtardıqdan sonra elektrik çəngəlini şəbəkədən ayır.
3. Yerlə birləşdirici çıxışı olan rozetkalardan istifadə et.
4. Vanna otağına açıq rozetka qoyma. Belə rozetkalar rütubətdən müdafiə tipli olmalı və su mənbələrindən mümkün qədər aralıda qoyulmalıdır.
5. Axıtma, küy, iy, maşının gövdəsində gərginlik hiss etdikdə onun işini dayandır. Unutma, maşının altındakı döşəmə quru olmalıdır!
6. Nasazlıq yaranarsa, mütəxəssis çağır, qüsuru özün aradan qaldırmağa çalışma.

► *Paltaryuyan maşın, yumanın mexanikləşdirilməsi və avtomatlaşdırılması, fırlanan baraban, qızdırıcı element, titrəmə, yuma və sızma, idarə lövhəsi.*

2 Özüniyoxlama sualları

1. Paltaryuyan maşın nə üçün nəzərdə tutulub?
2. Paltaryuyan maşının avtomatlaşdırılmasında məqsəd nədir?
3. Paltaryuyan maşının hansı növləri var?
4. Paltaryuyan maşının quruluşu necədir?
5. Paltaryuma texnologiyası nədən ibarətdir?
6. Yaylar nəyə xidmət edir?
7. Səviyyə relesinin funksiyası nədir?
8. Paltaryuyan maşınla iş zamanı hansı təhlükəsizlik qaydalarına riayət etmək lazımdır?

67



Müəllim tə-
rəfindən təşkil
olunan müza-
kirə zamanı
şagirdlərə aşağıdakı sual-
ların verilməsi tövsiyə ol-
unur:

1. Paltaryuyan maşın nə üçün nəzərdə tutulub?
2. Paltaryuyan maşının avtomatlaşdırılmasında məqsəd nədir?
3. Paltaryuyan maşının hansı növləri var?
4. Paltaryuyan maşının quruluşu necədir?
5. Paltaryuma texnologiyası nədən ibarətdir?
6. Yaylar nəyə xidmət edir?
7. Səviyyə relesinin funksiyası nədir?
8. Paltaryuyan maşınla iş zamanı hansı təhlükəsizlik qaydalarına riayət etmək lazımdır?



Müəllim şagirdlərin diqqətini tədqiqat sualına yönəldir və cavabları ümumiləşdirir. BİBÖ cədvəlinin sonuncu sütununu doldurmaq təklifi verilir.

Qiymətləndirmə pedaqoji mətbuatda dərc olunan qiymətləndirmə qaydalarına müvafiq aparılır. Şagirdlərin cavabları qiymətləndirilərkən iş prinsipini izah etmə, idarəetmə, şəbəkəyə qoşma, paltaryuyan maşına xidmət, təhlükəsizlik qaydalarına riayət etmə kimi qiymətləndirmə meyarlarından istifadə olunması tövsiyə olunur.

MÖVZU 18. Məişət soyuducusunun quruluşu və iş prinsipi

DƏRSİN MƏQSƏDİ: 1. Məişət soyuducusunun iş prinsipini şərh edir (2.1.1.).
2. Məişət soyuducusunu dövrəyə qoşur, ona xidmət edir (2.2.2.). 3. Soyuducunun istismarı zamanı təhlükəsizlik qaydalarına riayət edir (1.3.4.).



Beyin həmləsi, müzakirə, BİBÖ kimi iş üsullarından istifadə etmək tövsiyə olunur.

Dərslik, iş vərəqləri kimi resurslardan istifadə etmək olar.

Müəllim beyin həmləsi üsulundan istifadə edərək şagirdlərə aşağıdakı suallarla müraciət edə bilər:

1. Ərzaqların xarab ol-maması üçün onları ha-rada saxlayırlar?

2. Soyuducular haqda nə bilirsiniz?

3. Daha nələri bilmək istəyirsiniz?

Müəllim BİBÖ cədvəlinin ilk iki sütununu doldurmaq təklifini verə bilər.



MÖVZU 18

MƏİŞƏT SOYUDUCUSUNUN QURULUŞU VƏ İŞ PRİNSİPİ

Məişət soyuducuları tez xarab olan qida məhsulları, yarımfabrikatlar və hazır xörəklərin soyudulmaqla qismüddətli saxlanması üçün nəzərdə tutulub. Soyuducuların əsas tərkib hissəsi olan dondurucu kamera isə dondurulmuş qida məhsullarının qorunmasına xidmət edir.



Soyuducu nədir?



Şəkil 1. «Stinol-103» məişət soyuducusu:
1 – dondurucu kameranın tutumu;
2 – aralıq qutu; 3 – üst yəşik;
4 – soyuducu kameranın rəfləri;
5 – temperatur tənzimləyicisi;
6 – soyuducunun işıqlandırma qurğusu;
7 – ağzı qapaqlı saxlama qabı;
8 – çevrilən rəf; 9 – yumurta saxlama rəfi; 10 – rəf ayırıcı; 11 – çəpərlı rəf;
12 – meyvə və tərəvəz qabı;
13 – tənzimləyici dayaq

Soyuducu istilik keçirməyən kame-rada aşağı temperaturu qoruyub saxlaya bilən qurğudur.

Soyuducular iki növə ayrılır: qida məhsullarını saxlamaq üçün orta tem-peraturlu kameralar və aşağı tempe-raturlu dondurucular.

Sənaye ən müxtəlif quruluşlu məi-şət soyuducuları istehsal edir. İşləmə prinsipinə görə soyuducular **kompres-siyalı, absorbsiyalı termoelektrik** olur. Ən çox yayılan kompressiyalı donduruculardır.



Kompressiyalı soyuducu-nun quruluşu necədir?

Şəkiləki ikiqapılı soyuducunun daxilində mənfi temperaturu qoruyub saxlayan dondurma kamerası, qida məhsulları üçün saxlama hissələri (soyuducunun aşağı hissəsi) və məhsul-ların yerləşdirilməsi üçün rəfləri olan soyuducu kamera yerləşir. Soyuducu-nun maşın bölməsində soyuducu aqre-qat (arxa divarında yerləşdirilib) var. Kameralar soyuducunun bəyir divar-larından istilik keçirməyən materialdan xüsusi qatla ayrılır. Kameranın qarşısı qapılarla bağlanır.

68

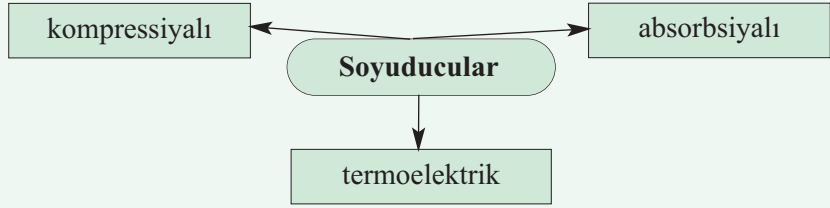
Bilirəm	İstəyirəm bilən	Öyrəndim

Tədqiqat sualı aşağıdakı kimi verilə bilər:

– Məişət soyuducusunun quruluşu və iş prinsipi necədir?



Müəllim şagirdlərə dərslik üzrə mətnin oxunmasını tapşırır. Daha sonra müəllim lövhədə soyuducuları iş prinsipinə görə ayıra bilər. Məsələn:



Sınıf qruplara bölünür. Tədqiqat aparmaq üçün şagirdlərə iş vərəqləri paylanılır.

İş vərəqlərində aşağıdakı tapşırıqlar verilə bilər:

– Kompresiyalı soyuducunun quruluşunu izah edin.

– Freon nədir? Dondurucu aqreqatın iş prinsipini izah edin.

– Soyuducunun istismarı zamanı təhlükəsizlik qaydalarını sadalayın.

Müəllim təlimdə çətinlikləri olan şagirdləri istər qrup tərkibində, istərsə də fərdi çalışan zaman diqqət mərkəzində saxlayır. Müəllim belə şagirdlərə tez-tez nəzarət edərək onların işinin icrası ilə maraqlanmalı, lazım gələrsə, kömək etməlidir.

Qapının ikiqatlı divarlarında da istilik keçirməyən material var. Hər tərəfdən soyuducunu əhatə edən istilik keçirməyən qat bayırdakı istiliyi daxilə keçməyə qoymur. Qapı arasında hava keçə bilən məsafə olmasın deyə qapıların daxili divarına kipləşdirici qoyulub. Qapı bağlanarkən kipləşdirici soyuducunun qabaq səthinə kipləşir. Soyuducunun qapıları örtülü halda sürgü ilə saxlanılır.

Soyuducunun əsas hissəsi dondurucu aqreqatdır. O soyuducunun əsas hissəsini, işlək kamerasını soyudur. Dondurucu aqreqat öz növbəsində üç əsas hissədən – **kondensator, buxarlandırıcı və kompressor**dan* ibarətdir. Dondurucu aqreqat sistemi qapalıdır və xüsusi soyuducu qaz olan freonla doldurulmuşdur.



Freon nədir?

Freon rəngsiz, iysiz qaz və yaxud mayedir. Hər bir duru maye kimi o qaynama vəziyyətində (daha doğrusu, buxar əmələ gələndə) ətrafdakı istiliyi özünə çəkir (soyudur) və əksəriyyət qazlar kimi müəyyən təzyiq və temperaturda kondensasiya edir (mayeyə çevrilir), ətraf mühitə istilik ötürür.



Dondurucu aqreqat necə işləyir?

Dondurucu aqreqatın iş prinsipi (şəkil 2) belədir: mühərrik-kompressor freonun buxarını buxarlandırıcıdan çəkir və onları kondensatora ötürür. Kondensatorda freonun buxarı soyudulur və mayeyə çevrilir. Sonra duru maye halında freon qurutma kanallı filtr (süzgəc) və kapilyar (çox dar) boru kəməri vasitəsilə buxarlandırıcıya daxil olur. Freon buxarlandırıcıya daxil olarkən onun təzyiqi kondensasiya (maye) təzyiqindən qaynama təzyiqinə qədər düşür. Bu proses **drosselləşdirmə*** adlanır.

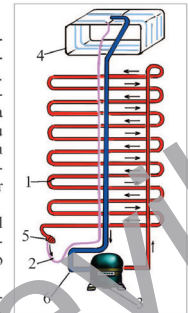
Bu zaman buxarlandırıcının kanallarına daxil olan freon qaynayıp. Qaynama üçün lazım gələn istilik enerjisi buxarlandırıcının səthindən alınır və soyuducudakı hava soyuyur.

Buxarlandırıcıdan keçən duru freon buxara çevrilir və kompressorla sorulur. Bu zaman freon buxarlandırıcının daxili səthindən istilik götürür, elə bu səbəbdən də soyuducunun daxili soyuyur.

Beləliklə, kondensatorda freon yüksək təzyiq altında maye halına keçir və istilik ayırır, buxarlandırıcıda isə aşağı təzyiq hesabına qaynayıp, onu halına düşürək istiliyi ötürür.

* **Kompressor** – mayeni, buxarı, qazları sıxmaq üçün qurğu.

* **Drosselləşdirmə** – mayenin, qazın, buxarın təzyiqinin və işlənməsinin nizama salınması.



Şəkil 2 Dondurucu aqreqatın quruluşu: 1 – kondensator;

2 – kapilyar boru; 3 – mühərrik-kompressor; 4 – buxarlandırıcı; 5 – qurutma filtr; 6 – geri qaytaran boru

Hər qrupdan bir nümayəndə ayrıca təqdimat edir, sonra onlar bir-birinin işinə münasibət bildirirlər. Müəllim şagirdlərin təqdimatını dinləyir.



Müəllim tərəfindən təşkil olunan müzakirə zamanı şagirdlərə aşağıdakı sualların verilməsi tövsiyə olunur:

1. Məişət soyuducuları nə üçün nəzərdə tutulmuşdur?
2. Sənayedə hansı növ soyuducular istehsal edilir?
3. Kompresiyalı soyuducunun quruluşu necədir?
4. Soyuducunun əsas hissəsi hansıdır?
5. Dondurucu aqreqat nədən ibarətdir?
6. Freon hansı funksiyanı daşıyır?

! Soyuducunun istismarı zamanı elektrik təhlükəsizliyi qaydaları

1. Soyuducunu elektrik şəbəkəsinə qoşmadan əvvəl cəngəl və şnurda izolyasiya pozulmasını yoxla.
2. Soyuducunun gövdəsində qısa qapanma olduqda, onu şəbəkədən ayır və nasazlığı aradan qaldırmaq üçün usta çağır.
3. Soyuducuya və yerlə təbii birləşməsi olan qurğulara (qaz pilotəsi, qızdırıcı radiator, su kəməri kranı və s.) eyni zamanda toxunma.
4. Soyuducunun daxili və xaricini qaydaya salmaq, onun altındakı döşəməni yumaq, nasazlıqları aradan qaldırmaq üçün elektrik çəngəlini şəbəkədən ayır.
5. Rütubət və cərəyan keçirən döşəməli (metal, torpaq, dəmir-beton) otaqlarda soyuducuların istismarı qadağandır. Yangından mühafizə məqsədilə soyuducuda gücü 15 v-tan çox olan lampa quraşdırmaq qadağandır.

► *Soyuducu, istilik keçirməyən kamera, soyuducu kamera, kompresiyadıcı, absorbsiyalı, termoelektrik, istilik tənzimləyicisi, kondensasiya, buxarlandırıcı, kompressor, freon, qurutma kanallı filtr, kapilyar boru kəməri, drosselləşdirmə.*

? Özüniyoxlama sualları

1. Məişət soyuducuları nə üçün nəzərdə tutulmuşdur?
2. Sənayedə hansı növ soyuducular istehsal edilir?
3. Kompresiyalı soyuducunun quruluşu necədir?
4. Soyuducunun əsas hissəsi hansıdır?
5. Dondurucu aqreqat nədən ibarətdir?
6. Freon hansı funksiyanı daşıyır?
7. Dondurucu aqreqatın iş prinsipi nədən ibarətdir?
8. Drosselləşdirmə nədir?
9. Soyuducunun istismarı zamanı hansı təhlükəsizlik qaydalarına riayət etmək lazımdır?



PRAKTİK İŞ

**MƏİŞƏT SOYUDUCUSUNUN QURULUŞU
VƏ İŞ PRINSİPI İLƏ TANIŞLIQ**

Resurslar: *Soyuducu və dondurucu aqreqatın şəkilləri, soyuducunun istismar qaydaları kitabçası.*

1. Təhlükəsizlik qaydalarına diqqət ayırmaq şərtlə soyuducunun istismar qaydaları kitabçasını diqqətlə oxu, onun texniki göstəricilərini yaz.
2. Soyuducunun iş prinsipinə və quruluşuna diqqət yetir.
3. Soyuducunun yüklənmə qaydasını və ondan istifadə üsullarını, mümkün nasazlıqlarını və onların aradan qaldırılma yollarını nəzərdən keçir.

70



Müəllim dərslikdə verilən praktik işin yerinə yetirilməsi haqda tövsiyələrini verir.

7. Dondurucu aqreqatın iş prinsipi nədən ibarətdir?

8. Drosselləşdirmə nədir?

9. Soyuducunun istismarı zamanı hansı təhlükəsizlik qaydalarına riayət etmək lazımdır?



Müəllim şagirdlərin diqqətini tədqiqat sualına yönəldir və cavabları ümumiləşdirir. BİBÖ cədvəlinin sonuncu sütununu doldurmaq təklifi verilir.

Qiymətləndirmə pedaqoji mətbuatda dərc olunan qiymətləndirmə qaydalarına müvafiq aparılır. Şagirdlərin cavabları qiymətləndirilərkən iş prinsipini şərh etmə, dövrəyə qoşma, xidmət etmə, təhlükəsizlik qaydalarına riayət etmə kimi qiymətləndirmə meyarlarından istifadə olunması tövsiyə olunur.

MÖVZU 19. Məişət tozsoranının quruluşu və iş prinsipi

DƏRSİN MƏQSƏDİ: 1. Məişət tozsoranının iş prinsipini izah edir (2.1.1.). 2. Məişət tozsoranını idarə edir (2.2.1.). 3. Məişət tozsoranını şəbəkəyə qoşur, ona xidmət edir (2.2.2.). 4. Məişət tozsoranından istifadə edərkən təhlükəsizlik qaydalarına riayət edir (1.3.4.).



Beyin həmləsi, müzakirə, BİBÖ, klaster kimi iş üsullarından istifadə etmək tövsiyə olunur.

Dərslik, iş vərəqləri, müxtəlif modelli məişət tozsoranları, onların quruluşu ilə slaydlar kimi resurslardan istifadə etmək olar.

Müəllim beyin həmləsi üsulundan istifadə edərək şagirdlərə aşağıdakı suallarla müraciət edə bilər:

1. Siz hansı məişət avadanlığını tanıyırsınız?
2. Mənzilin təmizlənməsi zamanı hansı məişət avadanlığı istifadə edilir?
3. Siz hansı növ tozsoranları tanıyırsınız?
4. Tozsoranlar haqqında daha nələri bilmək istəyirdiniz?

Müəllim BİBÖ cədvəlinin ilk iki sütununu doldurmaq təklifini verə bilər.

Bili-rəm	İstəyirəm biləm	Öyrəndim

MÖVZU 19

MƏİŞƏT TOZSORANININ QURULUŞU VƏ İŞ PRINSİPI

Məişət tozsoranları (şəkil 1) nisbətən kiçik ərazilərdə: mənzillərdə, ofislərdə, sinif və auditoriyalarda, kafe və restoranlarda tullantıların, tozun yığılması üçün nəzərdə tutulmuşdur. Tozsoranın davamlı işi gün ərzində 30–40 dəqiqədən artıq olmamalıdır. Əks halda bu təmizləmə qurğusu tez sıradan çıxar və işləmə müddətini başa vurur.



Şəkil 1. Məişət tozsoranı

A

Tozsoran nədir?

Tozsoran hava kütləsi vasitəsilə tozu və tullantılarını sorub, təmizləmək üçün qurğudur. Sorulan toz və çirk tozsoranın tozluğunda yığılır və mütləmə olaraq oradan kənarlaşdırılır. Məişət tozsoranının gücü 2000 vattın artıq olmur. Turbinlərinin fırlanma tezliyi 18–22000 dövr/dəq. arasında dəyişir. Məişət tozsoranının tullantı yığan bərinin tutumu 15–18 litrdən artıq olmur. Bak plastik materialdan hazırlanır. Məişət tozsoranı, adətən, kiçikölçülü, yığcam olur və mənzildə az yer tutur. İstismar qaydalarına riayət edildə, tozsoranın işləmə müddəti 3 ildən 5 ilə qədər ola bilər.

B

Məişət tozsoranı hansı hissələrdən ibarətdir?

Məişət tozsoranı gövdədən və şəkil 2-də göstərilmiş digər hissələrdən ibarətdir.

Tozsoranın mühüm hissələrindən biri tozluqdur (şəkil 3). Təmizlik işləri aparılan zaman tozsoranın sorduğu zibil, toz və çirk buraxdı toplanır.

Tozluğun əsas iki növü var:

- Dəyişilməyən parça tozluqlar məişət tozsoranının içində qalır, zibillə dolduğu halda yığılıb çıxılır və yəndən qoyulur. Dəyişdirilməyən tozluqlar buraxıldıqdan tükəlir, daxilində yalnız böyük zibilləri saxlayır və çirpib təmizləndərkən ətrafa sağlamlıq üçün təhlükəli toz yayır.
- Dəyişən tozluqlar kağızdan və qeyri-toxuculuq məmulatlarından hazırlanır, dolanda çıxardılıb yenisi ilə əvəz edilir.

Tədqiqat sualı aşağıdakı kimi verilə bilər:
– Məişət tozsoranının quruluşu və iş prinsipi necədir?

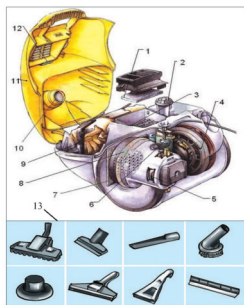
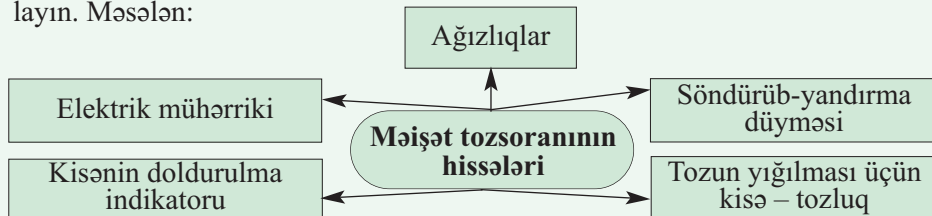


Müəllim şagirdlərə dərslik üzrə mətnin oxunmasını tapşırır. Sınıf qruplara bölünür. Tədqiqat aparmaq üçün şagirdlərə iş vərəqləri paylanılır.

İş vərəqlərində aşağıdakı sual və tapşırıqlar verilə bilər:

– Tozsoran nədir? Onların gücü hansı keyfiyyətlərinə görə təyin edilir?

– Klaster üsulundan istifadə edərək məişət tozsoranının əsas hissələrini sadalayın. Məsələn:

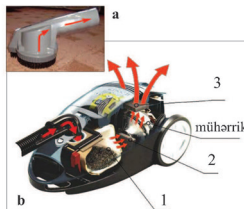


Şəkil 2. Məişət tozsoranının quruluşu
1 – buraxılış filtri (incə təmizləmə filtri);
2 – tozsoranın gücünü dəyişdirmə düyməsi;
3 – buraxıcı tor;
4 – şnurun burulub yığılma qurğusu;
5 – elektrik mühərriki (sorucu nasosu hərəkətə gətirir);
6 – tozsoranı söndürüb-yandırma düyməsi;
7 – mühərriki tozdan müdafiə filtri (mühərrik filtri);
8 – hava nasosunun gövdəsi;
9 – tozun yığılması üçün kisə (tozluq);
10 – şlanqın boğazlığı;
11 – tozsoranın gövdəsi (açılan qapaqla);
12 – kisənin doldurulma indikatoru;
13 – tozsoran üçün ucluqlar

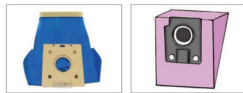


Məişət tozsoranının iş prinsipi necədir?

Tozsoranın iş prinsipi olduqca sadədir (şəkil 4). Bu məişət cihazı üç əsas tərkib hissəsindən ibarətdir. Elektrik mühərriki və nasosun köməyi ilə tozsoranın şotkası altında dövr edən



Şəkil 4. Məişət tozsoranının iş prinsipi:
1 – dəyişilən və ya dəyişilməyən tozluq; 2 – mühərriki tozdan müdafiə filtri; 3 – son təmizləmə filtri



Şəkil 3. Tozluqlar: a – dəyişilməyən (parçadan hazırlanmış); b – dəyişirilən (kağızdan hazırlanmış)

hava tozu və çirki sorur (şəkil 4,a), sonra filtrin köməyi ilə sorulmuş hava tozdan təmizlənir (şəkil 4,b). Tozsoranın gördüyü işin mahiyyəti budur. Tozsoranların ən müxtəlif növləri yalnız bu işə xidmət edir. Onlarda müxtəlif filtrlərdən və nasoslardan istifadə etmək olar, amma bu zaman görülən iş dəyişmir. Dəyişən yalnız işin keyfiyyəti ola bilər.

Tozsoranın ən başlıca elementi onun filtridir. Yaxşı filtri olmayan tozsoran tozu özünə çəkib, onu yemidən havaya buraxacaq. Müasir göstəricilərə əsasən, hətta 99 % filtrləmə belə

Onların təyinatını izah edin.

– Tozluq nədir? Hansı növ tozluqlar var?

– Məişət tozsoranının iş prinsipi nədən ibarətdir?

– Məişət tozsoranı ilə iş zamanı təhlükəsizlik qaydalarını sadalayın.

Müəllim təlimdə çətinlikləri olan şagirdləri istər qrup tərkibində, istərsə də fərdi çalışan zaman diqqət mərkəzində saxlayır. Müəllim belə şagirdlərə tez-tez nəzarət edərək onların işinin icrası ilə maraqlanmalı, lazım gələrsə, kömək etməlidir.

Hər qrupdan bir nümayəndə ayrıca təqdimat edir, sonra onlar bir-birinin işinə münasibət bildirirlər.

Müəllim şagirdlərin təqdimatını dinləyir.

havanın təmizlik dərəcəsinə əks göstərici hesab edilir. Çünki havanın tərkibindəki 1 % toz istənilən sayda bakteriya, virus və allergen yaya bilər. Ona görə də keyfiyyətli filtrləmə havanın 99,95% təmizlənməsi hesab edilir. Bu göstəricini əldə etmək üçün havanın bir neçə mərhələdə təmizlənməsi həyata keçirilir.



Məişət tozsoranıyla iş zamanı təhlükəsizlik qaydaları:

Qadağandır:

1. İş bitirdikdən sonra tozsoranı işlək vəziyyətdə qoymaq;
2. Tozsorandan nəm səthlərin təmizlənməsi üçün istifadə etmək;
3. Tozsoranın şnurundan tutub, o tərəf-bu tərəfə sürmək;
4. Şnuru qapının arasında qoymaq, onu sərt küncərdən çəkib çıxartmaq;
5. Tozsoranın çəngəlinə yaş əllə toxunmaq;
6. Tozsoranın ucluqları və borusu tıxandığında onunla işləmək;
7. Şəbəkəyə qoşulu tozsorandan tozluq təmizləmək üçün çıxartmaq.



Tozsoran, tozluq, filtr, buraxıcı tor, tozsoran ucluqları.



Özünüyoxlama sualları

1. Məişət tozsoranın təyinatı nədir?
2. Məişət tozsoranı hansı tərkib hissələrindən ibarətdir?
3. Tozsoranın elektrik mühərriki hansı funksiyanı yerinə yetirir?
4. Tozluqlar neçə cür olur?
5. Tozsoran ucluqları nə üçün nəzərdə tutulmuşdur?
6. Tozsoranın iş prinsipi nədən ibarətdir?
7. Tozsoranla iş zamanı hansı təhlükəsizlik qaydalarına riayət edilir?



PRAKTİK İŞ

TOZSORANIN QURULUŞU İLƏ TANIŞLIQ

Resurslar: tozsoran, tozsoranın istismar qaydaları kitabçası, ucluqlar və tərtibatlar.

1. Tozsoranın quruluş və iş prinsipi öyrən.
2. Tozsoranın texniki göstəricilərini yaz.
3. Tozsoranın müxtəlif ucluqlarla işini yoxla.

B

C

E

73



Müəllim tərəfindən təşkil olunan müzakirə za-

manı şagirdlərə aşağıdakı sualların verilməsi tövsiyə olunur:

1. Məişət tozsoranın təyinatı nədir?

2. Məişət tozsoranı hansı tərkib hissələrindən ibarətdir?

3. Tozsoranın elektrik mühərriki hansı funksiyanı yerinə yetirir?

4. Tozluqlar neçə cür olur?

5. Tozsoran ucluqları nə üçün nəzərdə tutulmuşdur?

6. Tozsoranın iş prinsipi nədən ibarətdir?

7. Tozsoranla iş zamanı hansı təhlükəsizlik qaydalarına riayət edilir?



Müəllim şagirdlərin diqqətini tədqiqat sualına yönəldir və cavabları ümumiləşdirir. BİBÖ cədvəlinin sonuncu sütununu doldurmaq təklifi verilir.

Qiymətləndirmə pedaqoji mətbuatda dərc olunan qiymətləndirmə qaydalarına müvafiq aparılır. Şagirdlərin cavabları qiymətləndirilərkən iş prinsipini izah etmə, idarəetmə, şəbəkəyə qoşma, xidmət, təhlükəsizlik qaydalarına riayətmə kimi qiymətləndirmə meyarlarından istifadə olunması tövsiyə olunur.



Müəllim dərslikdə verilən praktik işin yerinə yetirilməsi haqda tövsiyələrini verir.

MÖVZU 20. Un məmulatları.

Un məmulatlarının hazırlanması üçün alət və tərtibatlar

DƏRSİN MƏQSƏDİ: 1. 2-3 ərzaqdan istifadə etməklə un məmulatı hazırlayır (1.3.1.). 2. Un məmulatlarının hazırlanması zamanı tərtibat bacarıqları nümayiş etdirir (1.3.2.). 3. Qrup tərkibində işləyərkən birgəfəaliyyət bacarıqları nümayiş etdirir (1.3.3.).



Beyin həmləsi, müzakirə, problemlə vəziyyət kimi iş üsullarından istifadə etmək tövsiyə olunur.

Dərslik, iş vərəqləri, müxtəlif şirniyyat və un məmulatlarının təsviri ilə slaydlar, un məmulatlarının bişirilməsində istifadə edilən alət və tərtibatların təsviri ilə slaydlar kimi resurslardan istifadə etmək olar.

Motivasiya qismində müxtəlif un və şirniyyat məmulatlarının təsviri ilə slaydlar nümayiş etdirmək olar. Müəllim beyin həmləsi üsulundan istifadə edərək şagirdlərə aşağıdakı suallarla müraciət edə bilər:

1. Ekranı nə görürsünüz?

2. Bu məmulatlar nədən hazırlanıb?

Şagirdlərin suallara cavabları lövhədə qeyd edilir.

QIDA MƏHSULLARININ EMALİ TEXNOLOGİYASI

MÖVZU 20

UN MƏMULATLARI. UN MƏMULATLARININ HAZIRLANMASI ÜÇÜN ALƏT VƏ TƏRTİBATLAR

Un müxtəlif dənli bitkilərin üyüdülməsindən alınan qida məhsuludur. Buğda, arpa, çovdar, qarabaşaq, darı, pörinc, qarğıdalı kimi dənli bitki növlərindən un alınır. Un istehsalı üçün yararlı olan əsas taxıl növü buğdadır. Buğdadən alınmış un çörək məmulatlarının hazırlanması üçün əvəzəlməz qida məhsuludur.



Un məmulatı nəyə deyilir?

Un məmulatı xəmirin bişirilməsi nəticəsində alınan yeyinti məhsuludur. Xəmir unun və mayenin digər məhsullarla (yumurta, şəkər tozu, yağ və s.) qarışığıdır. Un məmulatlarının tarixi dənli bitkilərin becərilməsindən başlayır. İlk vaxtlar un məmulatları olduqca sadə, qabartma tozu və maya əlavə edilməmiş, sadə və təndirdə bişirilmiş nazik lavaş şəklində idi. Sonralar isə artıq mayalı xəmindən yüksək növ çörək və digər un məmulatları hazırlanmağa başlandı.

Xəmir xörəkləri və şirniyyatlar Azərbaycan mətbəxinə geniş yer tutur. Azərbaycan mətbəxinə aid un məmulatları, əsasən, iki növə ayrılır. Birinci növə mayasız yağlı və yağlı-şəkərli xəmindən hazırlanmış şirniyyatlar – fətir, qurabiya və s. aid edilir. Onlar əla növ undan bişirilir.

İkinci növ məmulatlarda xəmir, sadəcə, örtmə, bağlama və ya sarıma rolunu oynayır, əsas tərkib hissəsi qoz və şəkər qarışığından olan (ümumi çəkisinin 50–80%-i) içlikdir. Bunlara paxlava, şəkərbura, mutaki və s. aiddir.

Azərbaycan mətbəxinə aid olan bu un məmulatlarının hamısı şirən, dadlı və yüksək qidalı məhsullardır.

Un məmulatlarının qida dəyəri onların növündən və işlədildiyi xammaldan asılı olaraq dəyişir. Bütün un məmulatlarının tərkibində müəyyən miqdarda mineral maddələr və vitaminlər var. Əsasən də B qrupu vitaminləri. Meyvəli un məmulatlarında isə bol miqdarda C vitaminləri var. Qidalı maddələri xəmirə əlavə edilmiş yumurtanın, südün, kəsməyin miqdarından asılı olaraq dəyişir. Tərkibində olan karbohidratların və yağların çəkisinə görə onlara əsas enerji mənbəyi kimi baxmaq olar. Undan hazırlanmış kulinariya məhsullarının tərkibində krem, qlazur və s. şəklində nə qədər çox şəkər, yağ, yumurta istifadə edilərsə, bu qida məmulatının enerji dəyərliliyi bir o qədər çox artar. Elə bu səbəbdən un məhsullarından istifadədə bir qədər ehtiyatlı davranmaq lazımdır. Əsasən də, oturaq həyat tərzi keçirən insanların un məhsullarından və qənnadı məmulatlarından az istifadə etməlidirlər, çünki bu piylənməyə səbəb ola bilər.

74

Tədqiqat sualı aşağıdakı kimi verilə bilər:

– Un məmulatlarının hazırlanması üçün alət və tərtibatlar hansılardır?



Müəllim şagirdlərə dərslik üzrə mətnin oxunmasını tapşırır. Sınıf qruplara bölünür. Tədqiqat aparmaq üçün şagirdlərə iş vərəqləri paylanılır.

İş vərəqlərində aşağıdakı sual və tapşırıqlar verilə bilər:

Un məmulatlarının bişirilməsi üçün alət və tərtibatlar	Onun hazırlandığı xammal	Təyinatı

- Hansı dənli bitkilərdən un alınır? Un məmulatı nəyə deyilir?
- Necə düşünürsünüz un məmulatlarının hazırlanması zamanı hansı sanitariya-qaydalarla riayət etmək lazımdır?
- Un məmulatları hazırlayarkən hansı alət və tərtibatlardan istifadə edilir?

Müəllim təlimdə çətinlikləri olan şagirdləri istər qrup tərkibində, istərsə də fərdi çalışan zaman diqqət mərkəzində saxlayır. Müəllim belə şagirdlərə tez-tez nəzarət edərək onların işinin icrası ilə maraqlanmalı, lazım gələrsə, kömək etməlidir.

Hər qrupdan bir nümayəndə ayrıca təqdimat edir, sonra onlar bir-birinin işinə münasibət bildirirlər. Müəllim şagirdlərin təqdimatını dinləyir.



Müəllim tərəfindən təşkil olunan müzakirə zamanı şagirdlərə aşağıdakı sualların verilməsi tövsiyə olunur:

1. Un nədir? 2. Un nədən alınır? 3. Un məmulatları dedikdə nə nəzərdə tutulur? 4. Xəmir nədir? 5. Azərbaycan mətbəxinə hansı un məmulatları aiddir? 6. Un məmulatlarının qida dəyərliliyi nədən asılıdır? 7. Un məmulatlarının hazırlanması üçün hansı alət və tərtibatlardan istifadə edilir? 8. Un məmulatlarının bişirilməsi zamanı hansı sanitariya-qaydalarla riayət olunmalıdır?



Müəllim şagirdlərin diqqətini tədqiqat sualına yönəldir və cavabları ümumiləşdirir. Bir daha un məmulatlarının hazırlanması üçün lazım olan alət və tərtibatları sadalayır, un məmulatlarının hazırlanması zamanı sanitariya-qaydalarla riayət etməyin vacibliyi haqqında danışır.

Qiymətləndirmə pedaqoji mətbuatda dərc olunan qiymətləndirmə qaydalarına müvafiq aparılır. Şagirdlərin cavabları qiymətləndirilərkən məmulatın hazırlanması, tərtibetmə, əməkdaşlıq, sanitariya-qaydalarla riayət kimi qiymətləndirmə meyarlarından istifadə olunması tövsiyə olunur.

MÖVZU 21. Un məmulatlarının hazırlanması üçün xammal və ərzaq məhsulları

DƏRSİN MƏQSƏDİ: 1. Qrup tərkibində işləyərkən birgəfəallıyyət bacarıqları nümayiş etdirir (1.3.3.).



Beyin həmləsi, müzakirə, klaster, problemli vəziyyət kimi iş üsullarından istifadə etmək tövsiyə olunur.

Dərslik, iş vərəqləri, dənli bitkilərin, xəmirə əlavə edilən ərzaqların təsviri ilə slaydlar kimi resurslardan istifadə etmək olar.

Müəllim beyin həmləsi üsulundan istifadə edərək şagirdlərə aşağıdakı suallarla müraciət edə bilər:

1. Siz hansı dənli bitkiləri tanıyırsınız?
2. Bu dənli bitkilərdən nə hazırlamaq olar?
3. Un məmulatlarına daha hansı ərzaqları əlavə edirlər?

Şagirdlərin suallara cavabları lövhədə qeyd edilir.

MÖVZU 21

UN MƏMULATLARININ HAZIRLANMASI ÜÇÜN XAMMAL VƏ ƏRZAQ MƏHSULLARI

İnsanın qida rasionunda ərzaq məhsullarının yeri onların enerji və qida dəyərliliyi ilə təyin edilir.

Çörək məhsulları dənli bitkilərin emalından alınır.

Bəs bu dənli bitki hansılardır?

Geniş yayılmış dənli bitkilər bunlardır:

- **Buğda** unu çörək-bulka, makaron məmulatlarının istehsalında istifadə edilir.
- **Çovdar** çörək-bulka məmulatlarının bəzi növlərinin, makaron və yarmaların istehsalında istifadə edilir.
- **Arpa**, əsasən, arpa yarmasının, ununun və qəhvəsinin istehsalında istifadə edilir.
- **Darı unu**, əsasən, çörək bişirmək üçün istifadə edilən buğda ununun tərkibinə qatılır.
- **Qarğıdalıdan** un və qarğıdalı ləpəsi istehsal edilir.

Çörək məhsulları bədənin kaloriyə olan ehtiyacının 60%, zülal – 35%, dəmir – 50%, kalsium – 10%, vitamin B₁ – 50%, vitamin B₆ – 25% ödəyir.

İridənli bitkilərdən un və nişasta alınır.

Un məmulatları üçün əsas xammal nədir?

Un məmulatlarının hazırlanmasında əsas xammal undur. Ona əlavə kimi hazırlanacaq məmulatın ərzaq sıralanmasında göstərilən digər qida məhsulları: mayelər – süd, su, qaymaq; yağlar – heyvan mənşəli yağlar, marqarin, bitki yağı, yumurta, yumurta ağı, xama, şəkər tozu, bal, duz, maya, kimyəvi qabartma tozları.

Un. Şirniyyatların hazırlanması üçün, əsasən, əla və birinci növ buğda unundan istifadə edilir. Yalnız bəzi məmulatlar, məsələn, pırıqlar ikinci sort undan hazırlanır. Müxtəlif növ buğda unları fərqli yapışqanlıq dərəcəsinə malik olur. Hətta eyni növ unların da yapışqanlıqda fərqli fərqlər müşahidə edilir. Yaxşı yapışqanlıq malik olan un daha çox rütubətə, oğulqoruda da ondan keyfiyyətli, formasını qoruyub saxlaya bilən un məmulatı alınır.

77

Tədqiqat sualı aşağıdakı kimi verilə bilər:
– Un məmulatlarının hazırlanması üçün hansı xammal və ərzaqlardan istifadə edirlər?



Müəllim şagirdlərə dərslik üzrə mətnin oxunmasını tapşırır. Sınıf qruplara bölünür. Tədqiqat aparmaq üçün şagirdlərə iş vərəqləri paylanılır.

İş vərəqlərində aşağıdakı sual və tapşırıqlar verilə bilər:

- Klaster üsulu ilə un alına biləcək dənli bitkiləri sadalayın. Onlardan daha nələr hazırlamaq olar?
- Un məmulatları üçün əsas xammal nədir?
- Yumurtaları un məmulatlarına qatmaq üçün necə hazırlayırlar?
- Un məmulatlarına yumurtadan başqa daha hansı qida məhsulları əlavə edilir?
- Un məmulatlarına qatılmaq üçün maye necə emal edilir?

Cədvəli doldurun:

Ərzaqın adı	Təyinatı	Təsiri

Müəllim təlimdə çətinlikləri olan şagirdləri istər qrup tərkibində, istərsə də fərdi çalışan zaman diqqət mərkəzində saxlayır. Müəllim belə şagirdlərə tez-tez nəzarət edərək onların işinin icrası ilə maraqlanmalı, lazım gələrsə, kömək etməlidir.

Hər qrupdan bir nümayəndə ayrıca təqdimat edir, sonra onlar bir-birinin işinə münasibət bildirirlər. Müəllim şagirdlərin təqdimatını dinləyir.



Müəllim tərəfindən təşkil olunan müzakirə zamanı şagirdlərə aşağıdakı sualların verilməsi tövsiyə olunur:

1. Çörək məhsulları insanın qida rasionunda hansı rolu oynayır?
2. Hansı dənli bitkilərdən un istehsalında istifadə edilir?
3. Un məmulatları istehsalında əsas xammal nədir?
4. Unu istifadədən öncə ələmək nə üçün faydalıdır?
5. Ələnməmiş undan hazırlanmış məmulat necə alınır?
6. Un məmulatlarının istehsalında hansı ərzaq məhsullarından istifadə edilir?
7. Xəmirə əlavə kimi hansı mayelər işlənir?
8. Un məmulatlarının hazırlanmasında hansı ədviyyatlardan istifadə edilir?
9. Ədviyyatların un məmulatlarının hazırlanmasında rolu nədən ibarətdir?



Müəllim şagirdlərin diqqətini tədqiqat sualına yönəldir və cavabları ümumiləşdirir. Bir daha un məmulatlarının hazırlanması üçün istifadə edilən xammal və ərzaqları, un məmulatlarının hazırlanmasında istifadə olunan ədviyyatları sadalayır.

Qiymətləndirmə pedaqoji mətbuatda dərc olunan qiymətləndirmə qaydalarına müvafiq aparılır. Şagirdlərin cavabları qiymətləndirilərkən məmulatın hazırlanması, tərtibat, əməkdaşlıq, təhlükəsizlik və sanitariya-gigiyenik qaydalarına riayətəmə kimi qiymətləndirmə meyarlarından istifadə olunması tövsiyə olunur.

MÖVZU 22. Un məmulatlarının hazırlanması texnologiyası. Paxlava

DƏRSİN MƏQSƏDİ: 1. 2-3 ərzaqdan istifadə etməklə un məmulatları hazırlayır (1.3.1.). 2. Un məmulatlarını hazırlayarkən tərtibat bacarıqları nümayiş etdirir (1.3.2.). 3. Qrup tərkibində işləyərkən birgəfəaliyyət bacarıqları nümayiş etdirir (1.3.3.). 4. Un məmulatlarını hazırlayarkən təhlükəsizlik və sanitariya-gigiyenik qaydalara riayət edir (1.3.4.).



Beyin həmləsi, BİBÖ, müzakirə, problemli vəziyyət

kimi iş üsullarından istifadə etmək tövsiyə olunur.

Dərslik, iş vərəqləri, paxlavanın hazırlanması üçün lazım olan ərzaqların, paxlavaların növlərinin, onların hazırlanması üçün lazım olan qab-qacaqların təsviri ilə slaydlar kimi resurslardan istifadə etmək olar.

Müəllim beyin həmləsi üsulundan istifadə edərək şagirdlərə aşağıdakı suallarla müraciət edə bilər:

1. Azərbaycan mətbəxinin hansı un məmulatlarını tanıyırsınız?

2. Siz hansı paxlava növlərini tanıyırsınız?

3. Paxlava haqqında daha nələri bilmək istəyirsiniz?

Müəllim BİBÖ cədvəlinin ilk iki sütununu doldurmaq təklifini verə bilər.



MÖVZU 22

UN MƏMULATLARININ HAZIRLANMASI TEKNOLOGİYASI. PAXLAVA



Un məmulatlarının hazırlanması texnologiyası nədən ibarətdir?

Hər bir un məmulatını hazırlamaq üçün əvvəlcə unu ələmək lazımdır. Ələnməmiş undan yoğrulmuş xəmir yüngül olur, tez acıyır və yaxşı yayılır. Əgər xəmir nişasta əlavə edilməmiş undan hazırlanırsa, nişasta ilə un öncədən qarışdırılmalı və birlikdə ələnməlidir. Bu qayda bütün növ xəmirlərə aiddir. Sonra ayrıca ləyənə duz və ilıq su töküür, ona hissə-hissə un əlavə edib xəmir yoğururlar.

Ərzaq siyahısına ardıcıl əməl edildikdə bişirilən məmulat dadlı alınır.

Xəmirin növündən və ona əlavə edilən ərzaqlardan da çox şey asılıdır. Məsələn: xəmir yoğurmaq üçün götürülən suyun temperaturu mayalı xəmir üçün ilıq, qat-qat və yağlı xəmir üçün isə sərin olmalıdır. Xəmiri yaxşı-yaxşı qarışdırmaq, hövkləmək, sonra kündə kimi yumrulayıb üzərinə nəm çay dəsmalı örtüb 10–15 dəqiqə dincə qoymaq lazımdır. Yayan zaman taxta lövhəyə yapışmasın deyə xəmirin altına bol miqdarda un səpilir. Bu zaman oxlov da unlansa, işləmək rahat olar. Mayasız xəmirin köpürdülməsi üçün sirkədə söndürülmüş soda, kefir və yaxud qabartma tozu işlədilir.

Azərbaycan kulinariyasında şirniyyatlar iki növə olur. Birinci növə mayasız qalın xəmindən hazırlanmış yağlı və yağlı-şəkərli məmulatlar aiddir. Onların xəmiri üçün əla növ un işlədilir.

İkinci növ şirniyyatlara şəkər-qoz qarışıq içliyi olan şəkərbura, paxlava, mutaki və s. (şəkil 1) aiddir. Bütün sadalanan məmulatlar olduqca şirin və qidalıdır.



a



b



c



d

Şəkil 1. Azərbaycan mətbəxinin un məmulatları.
a – şəkərbürə; b – paxlava; c – şəkərbura; d – mutaki

80

Bilirəm	İstəvirəm biləm	Öyrəndim

Tədqiqat sualı aşağıdakı kimi verilə bilər:

– Paxlava bişirməyin ümumi qaydaları hansılardır?



Müəllim şagirdlərə mətnin dərslik üzrə oxunmasını tapşırır. Sınıf qruplarına bölünür. Tədqiqat aparmaq üçün şagirdlərə iş vərəqləri paylanılır. İş vərəqlərində aşağıdakı sual və tapşırıqlar verilə bilər:

İçliyin növü	Hazırlanma qaydası
Qozla	
Fındıqla	

- Un məmulatlarının hazırlanması texnologiyası necədir?
 - Paxlava bişirməyin ümumi qaydaları hansılardır?
 - Paxlava üçün içlik necə hazırlanır?
 - Şərbətin növləri əsasən nə ilə fərqlənir?
- Şərbətin hazırlanma texnologiyası necədir? Cədvəli doldurun.

Şərbətin növü	Hazırlanma qaydası
Bal şərbəti	
Bal-şəkər şərbəti	
Şəkər şərbəti	

Müəllim təlimdə çətinlikləri olan şagirdləri istər qrup tərkibində, istərsə də fərdi çalışan zaman diqqət mərkəzində saxlayır. Müəllim belə şagirdlərə tez-tez nəzarət edərək onların işinin icrası ilə maraqlanmalı, lazım gələrsə, kömək etməlidir.

Hər qrupdan bir nümayəndə ayrıca təqdimat edir, sonra onlar bir-birinin işinə münasibət bildirirlər. Müəllim şagirdlərin təqdimatını dinləyir.



Müəllim tərəfindən təşkil olunan müzakirə zamanı şagirdlərə aşağıdakı sualların verilməsi tövsiyə olunur:

1. Un məmulatları hazırlayarkən unu ələmək nə üçün vacibdir?
2. Xəmir necə hazırlanır?
3. Nə etmək lazımdır ki, xəmir işləmə lövhəsinə və oxlova yapışmasın?
4. Azərbaycan mətbəxində hansı növ şirniyyatlar var?
5. Azərbaycan mətbəxində paxlavanın hansı növlərinə rast gəlinir?
6. Paxlavalər bir-birindən hansı keyfiyyətləri ilə seçilir?
7. Paxlava hazırlama texnologiyası nədən ibarətdir?
8. İçlik hazırlanması texnologiyası necədir?
9. Şərbət necə hazırlanır?



Müəllim şagirdlərin diqqətini tədqiqat sualına yönəldir və cavabları ümumiləşdirir. Bir daha xəmin hazırlanması və paxlavanın hazırlanması texnologiyası haqqında danışır.

Qiymətləndirmə pedaqoji mətbuatda dərc olunan qiymətləndirmə qaydalarına müvafiq aparılır. Şagirdlərin cavabları qiymətləndirilərkən məmulatın hazırlanması, tərtibinə, əməkdaşlıq, təhlükəsizlik və sanitariya-gigiyena qaydalarına riayətə kimi qiymətləndirmə meyarlarından istifadə olunması tövsiyə olunur.

MÖVZU 23. Ərzaqların qısa saxlanması. Ev şəraitində konservləşdirmə

DƏRSİN MƏQSƏDİ: 1. Konservləşdirmə texnologiyasını izah edir (1.1.1.). 2. Konservləşdirmə üçün iş yerini təşkil edir (1.2.1.). 3. Konservləşdirmənin ardıcılığını müəyyənləşdirir (1.2.2.). 4. Ərzaqların qısa tədarükü zamanı təhlükəsizlik və sanitariya-gigiyenik qaydalara riayət edir (1.3.4.).



A Beyin həmləsi, müzakirə, BİBÖ, klaster, problemləli vəziyyət kimi iş üsullarından istifadə etmək tövsiyə olunur.

Dərslər, iş vərəqləri, müxtəlif konservlərin, konservləşdirmə zamanı istifadə edilən qab-qacaq və tərtibatların təsviri ilə slaydlar, meyvə və tərəvəzlərin konservləşdirməyə hazırlıq mərhələləri ilə sxemlər kimi resurslardan istifadə etmək olar.

Müəllim beyin həmləsi üsulundan istifadə edərək, şagirdlərə aşağıdakı suallarla müraciət edə bilər:

1. Tərəvəzləri və meyvələri qısa necə saxlamaq olar?
2. Siz hansı konserv növlərini tanıyırsınız?
3. Konservləşdirmə haqqında daha nələri bilmək istəyirdiniz?

BİBÖ cədvəlinin ilk iki sütununu doldurmaq təklifini vermək olar.

MÖVZU 23

ƏRZAQLARIN QIŞA SAXLANMASI. EV ŞƏRAİTİNDƏ KONSERVLEŞDİRMƏ

Meyvə və tərəvəzlər vitamin, mineral və karbohidratlarla zəngin olduqca mühüm qida məhsuludur. Amma bu qida məhsulları mikroorqanizmlərin təsiri nəticəsində tez xarab olur və keyfiyyətini itirir.

Meyvə və tərəvəz əsasən cənub ərazilərdə yetişdirilir. Ona görə də konservləşdirmə (şəkil 1) ilboyu və ölkənin bütün ərazisində istifadə imkanı yaradır. Bununla yanaşı, ölkənin qida ehtiyatının zənginləşməsində də konservləşdirmənin rolu böyükdür.



Şəkil 1. Konservləşdirilmiş tərəvəzlər



Konservləşdirmə nədir?

Konservləşdirmə qida məhsullarını zərərli mikroorqanizmlərin həyat fəaliyyətini dayandırmaqla qoruyub saxlamaqdır. Yeyinti məhsullarının saxlama müddətinin uzadılmasının bəzi digər üsulları da konservləşdirməyə aiddir.

Konservləşdirmənin əsas üsulları bunlardır: sterilləşdirmə, qurudulma, hisəvermə, qaxacəldirmə, duza qoyulma. Dondurulma (qida dəyərliliyinin qorunması üçün ən yaxşı üsul) və mürəbbə, cəm, jele və şirələrin hazırlanması da konservləşdirmədir.

Sterilləşdirmə qida məhsulunun tərkibində və istənilən digər mühitdə mikrobların məhv edilməsidir. Mühit deyəndə, konserv bankasındakı şirələr (sous, yağ, su, bulyon) və həmçinin hava başa düşülür. Sterilləşdirmədə əsas istilik vasitələri buxar, su və havadır.

Qurudulma konservləşdirmənin ilkin üsullarından biridir. Qurudulmada qida məhsulunun tərkibindəki rütubət kənarlaşdırılır, mikroorqanizmlərin inkişafı üçün əlverişli mühit olmur. Qurudulma açıq havada, küləkdə və vakuumda (havasızlıq) həyata keçirilir.

Hisəvermə kimyəvi konservləşdirmə və bir qədər də şüaşüaşdırılmaqdır. Hisəvermə prosesində ərzaq məhsulu quruyur və təstəni canına çəkir.

83

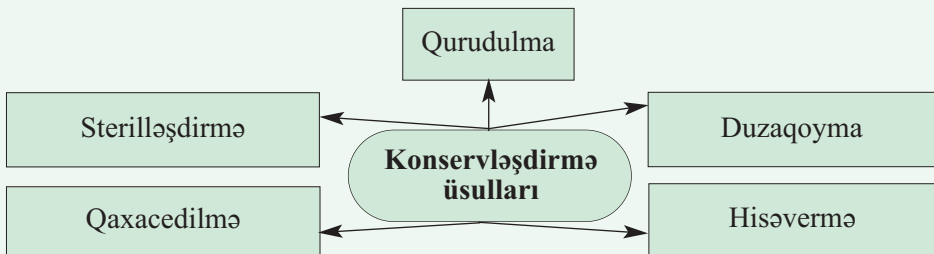
Bilirm	İstəvirm biləm	Öyrəndim

Tədqiqat sualı aşağıdakı kimi verilə bilər:
– Qida məhsullarını konservləşdirmə texnologiyası nədən ibarətdir?



Müəllim şagirdlərə dərslik üzrə mətnin oxunmasını tapşırır. Sınıf qruplarına bölünür. Tədqiqat aparmaq üçün şagirdlərə iş vərəqləri paylanılır. İş vərəqlərində aşağıdakı tapşırıqlar verilə bilər:

– Konservləşdirmə nədir? Klaster üsulundan istifadə edərək əsas konservləşdirmə üsullarını sadalayın. Məsələn:



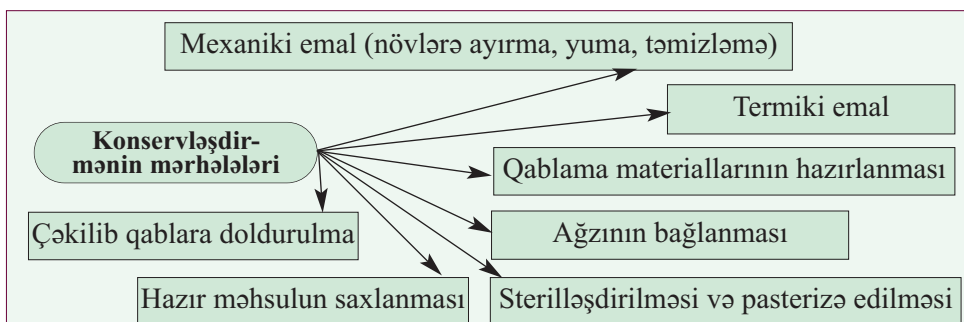
Cədvəli doldurun:

Konservləşdirmə üsulu	Yerinə yetirilmə texnologiyası
Sterilləşdirmə	
Kurudulma	
Hisəvermə	
Qaxacedilmə	
Duzaqoyma	

Cədvəli doldurun:

Konservləşdirmə üçün avadanlıq və qablama materialları	Təyinatı
Şüşə banka	
Aşsüzən	
Emallı ləyən	
Sürtkəc	
Xüsusi tutma alətləri	
Qapaqbağlayan maşın	

– Kip bağlama nədir? Onu necə həyata keçirirlər?
 – Klaster üsulundan istifadə edərək meyvə və tərəvəzlərin konservləşdirilməsinin əsas mərhələlərini sadalayın. Məsələn:



Cədvəli doldurun:

Mexaniki emalın növləri	Yerinə yetirmə texnologiyası
Növlərə ayırma	
Yuma	
Çəkmə	
Təmizləmə	
Doğrama	

– Sterilləşdirmə texnologiyasını izah edin.

Müəllim təlimdə çətinlikləri olan şagirdləri istər qrup tərkibində, istərsə də fərdi çalışan zaman diqqət mərkəzində saxlayır. Müəllim belə şagirdlərə tez-tez nəzarət edərək onların işinin icrası ilə maraqlanmalı, lazım gələrsə, kömək etməlidir.

Hər qrupdan bir nümayəndə ayrıca təqdimat edir, sonra onlar bir-birinin işinə münasibət bildirirlər. Müəllim şagirdlərin təqdimatını dinləyir.



Müəllim tərəfindən təşkil olunan müzakirə zamanı şagirdlərə aşağıdakı sualların verilməsi tövsiyə olunur:

1. Meyvə və tərəvəz nəyə görə konservləşdirilir?
2. Konservləşdirmənin hansı üsulları var?
3. Sterilləşdirmə nədir?
4. Qurudulma nədir?
5. Duza qoyulma nədir?
6. Konservləşdirmədə hansı avadanlıq və qablama materiallarından istifadə edilir?
7. Nəyə görə konservləşdirilmiş məhsulun ağzı kəpək bağlanmalıdır?
8. Konservləşdirmə texnologiyası nədən ibarətdir?
9. Pörtmə nə üçün aparılır?



Müəllim şagirdlərin diqqətini tədqiqat sualına yönəldir və cavabları ümumiləşdirir. BİBÖ cədvəlinin sonuncu sütununu doldurmaq təklifi verilir.

Qiymətləndirmə pedaqoji mətbuatda dərc olunan qiymətləndirmə qaydalarına müvafiq aparılır. Şagirdlərin cavabları qiymətləndirilərkən texnologiyani izah etmə, iş yerini təşkil etmə, ardıcılığını müəyyənləşdirmə, uyğun texnologiya seçmə, təhlükəsizlik və sanitariya-gigiyenik qaydalara riayət etmə kimi qiymətləndirmə meyarlarından istifadə edilməsi tövsiyə olunur.

MÖVZU 24. Kəsiklərin tikiş maşınında ziqzaqsəkilli tikişlə sıyrıqlanma texnologiyası

DƏRSİN MƏQSƏDİ: 1. Tikiş maşınında ziqzaqsəkilli tikişlərin işlənməsi texnologiyasını izah edir (1.1.1). 2. Tikiş maşınında ziqzaqsəkilli tikişlərin işlənməsi üçün iş yerini təşkil edir (1.2.1.). 3. Tikiş maşınında ziqzaqsəkilli tikişlərin işlənməsinin ardıcılığını müəyyənləşdirir (1.2.2.). 4. Tikiş maşınında ziqzaqsəkilli tikişlərin işlənməsi üçün uyğun texnologiya seçir (1.2.3.). 5. Qrup tərkibində işləyərkən birgəfəaliyyət bacarıqları nümayiş etdirir (1.3.3.). 6. Tikiş maşınında iş zamanı təhlükəsizlik qaydalarına riayət edir (1.3.4.).



Beyin həmləsi, müzakirə, problemli vəziyyət kimi iş üsullarından istifadə etmək tövsiyə olunur.

Dərslik, iş vərəqləri, müxtəlif parçaların qırıntıları, tikiş maşını, saplar, qayçı, yapışqanlı lent kimi resurslardan istifadə etmək olar.

Müəllim beyin həmləsi üsulundan istifadə edərək şagirdlərə aşağıdakı suallarla müraciət edə bilər:

1. Siz hansı parça növlərini tanıyırsınız?
2. Necə düşünürsünüz bu parçaların kəsikləri hansı üsulla işlənir?

Şagirdlərin suallara cavabları lövhədə qeyd edilir.

Tədqiqat sualı aşağıdakı kimi verilə bilər:

– *Tikiş maşınında ziqzaqsəkilli tikişlərin işlənməsi texnologiyası necədir?*



Müəllim şagirdlərə dərslik üzrə mətnin oxunmasını tapşır. Sınıf qruplarına bölünür. Tədqiqat aparmaq üçün şagirdlərə iş vərəqləri paylanılır.

İş vərəqlərində aşağıdakı sual və tapşırıqlar verilə bilər:

– Ziqzaqsəkilli tikişin uzunluğu və eni nədən aslındır? Cədvəl doldurun:

Parçanın növü	Tikişin növü
Çox saçaqlanan	
Az saçaqlanan	
Çox nazik	

- Kəsiklərin ziqzaqsəkilli tikişlərlə işlənməsi texnologiyası nədən ibarətdir?
- Nə etmək lazımdır ki, ziqzaqsəkilli tikişlərlə işlənmiş kəsiklər səliqəli alınsın?

Müəllim təlimdə çətinlikləri olan şagirdləri istər qrup tərkibində, istərsə də fərdi çalışan zaman diqqət mərkəzində saxlayır. Müəllim belə şagirdlərə tez-tez nəzarət edərək onların işinin icrası ilə maraqlanmalı, lazım gələrsə, kömək etməlidir.

Hər qrupdan bir nümayəndə ayrıca təqdimat edir, sonra onlar bir-birinin işinə münasibət bildirirlər. Müəllim şagirdlərin təqdimatını dinləyir.



Müəllim tərəfindən təşkil olunan müzakirə zamanı şagirdlərə aşağıdakı sualların verilməsi tövsiyə olunur:

1. Nəyə görə kəsiklərin kənarları sıırıqlanır?
2. Ziqzaqşəkilli tikişlərdə tikişarasının eni və uzunluğunu nəyə uyğun seçilir?
3. Parçanın büzülməməsi üçün nə etmək lazımdır?
4. Tikişin şəklini dəyişməməsi üçün hansı tədbirlər görülməlidir?
5. Kənarların ziqzaqşəkilli tikişlə sıırıqlanması zamanı hansı əməliyyatlar yerinə yetirilir?
6. Detalların bağlı kəsiklərinin sıırıqlanması zamanı tikişin eni və uzunluğunu necə tənzimləyir?



Müəllim şagirdlərin diqqətini tədqiqat sualına yönəldir və cavabları ümumiləşdirir. Bir daha tikişarasının düzgün seçilməsinin vacibliyi, ziqzaqşəkilli tikişlərin işlənməsi texnologiyası haqqında danışır.

Qiymətləndirmə pedaqoji mətbuatda dərc olunan qiymətləndirmə qaydalarına müvafiq aparılır. Şagirdlərin cavabları qiymətləndirilərkən texnologiyayı izah etmə, iş yerinin təşkili, ardıcılığını müəyyənləşdirmə, uyğun texnologiya seçmə kimi qiymətləndirmə meyarlarından istifadə olunması tövsiyə olunur.



Müəllim dərslikdə verilən praktik işin yerinə yetirilməsi haqqda tövsiyələrini verir.

MÖVZU 25. Parça üzərində ziqzaqşəkilli tikiş tətbiq etməklə aplikasiyanın işlənmə texnologiyası

DƏRSİN MƏQSƏDİ: 1. Aplikasiyanın yerinə yetirilmə texnologiyasını izah edir (1.1.1.). 2. Aplikasiyanın yerinə yetirilməsi üçün iş yerini təşkil edir (1.2.1.). 3. Aplikasiyanın yerinə yetirilmə ardıcılığını müəyyənləşdirir (1.2.2.). 4. Aplikasiyanın yerinə yetirilməsi üçün uyğun texnologiya seçir (1.2.3.). 5. Verilmiş materialdan 2-3 mürəkkəb detallardan ibarət aplikasiya hazırlayır (1.3.1.). 6. Qrup tərkibində işləyərkən birgəfəaliyyət bacarıqları nümayiş etdirir (1.3.3.). 7. Tikiş maşınında iş zamanı təhlükəsizlik qaydalarına riayət edir (1.3.4.).



Beyin həmləsi, müzakirə kimi iş üsullarından istifadə etmək tövsiyə olunur.

Dərslik, iş vərəqləri, aplikasiyanın salınması üçün parça kəsikləri, hazır aplikasiyalar, qayçı, sap, ütü kimi resurslardan istifadə etmək olar.

Müəllim beyin həmləsi üsulundan istifadə edərək şagirdlərə aşağıdakı suallarla müraciət edə bilər:

1. Siz aplikasiya haqqında nə bilirsiniz?
 2. İbtidai siniflərdə necə aplikasiyalar yerinə yetirirdiniz?
 3. Aplikasiya üçün hansı materiallardan istifadə edirdiniz?
- Şagirdlərin suallara cavabları lövhədə qeyd edilir.

Tədqiqat sualı aşağıdakı kimi verilə bilər:

– *Parça üzərində aplikasiyanın yerinə yetirilmə texnologiyası necədir?*



Müəllim şagirdlərə dərslik üzrə mətnin oxunmasını tapşır. Sınıf qruplara bölünür. Tədqiqat aparmaq üçün şagirdlərə iş vərəqləri paylanılır.

İş vərəqlərində aşağıdakı suallar verilə bilər:

- Aplikasiya nədir? Aplikasiyadan nə üçün istifadə edirlər?
- Aplikasiyanın işlənməsi texnologiyası necədir?
- Ziqzaqşəkilli tikiş vasitəsilə parça üzərinə aplikasiya necə salınır?
- Parça üzərində aplikasiya salanda hansı incəlikləri nəzərə almaq lazımdır?

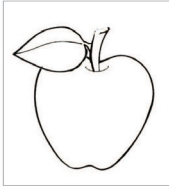
Müəllim təlimdə çətinlikləri olan şagirdləri istər qrup tərkibində, istərsə də fərdi çalışan zaman diqqət mərkəzində saxlayır. Müəllim belə şagirdlərə tez-tez nəzarət edərək onların işinin icrası ilə maraqlanmalı, lazım gələrsə, kömək etməlidir.

Hər qrupdan bir nümayəndə ayrıca təqdimat edir, sonra onlar bir-birinin işinə münasibət bildirirlər. Müəllim şagirdlərin təqdimatını dinləyir.

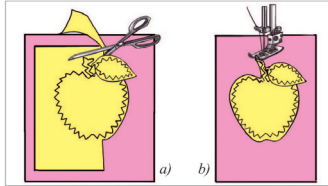


Müəllim tərəfindən təşkil olunan müzakirə zamanı şagirdlərə aşağıdakı sualların verilməsi tövsiyə olunur:

1. Aplikasiya nədir?
2. Aplikasiyadan harada və necə istifadə edilir?
3. Parça aplikasiyası üçün hansı materiallardan istifadə olunur?
4. Parça aplikasiyası necə tikilir?
5. Ziqzaqşəkilli tikişlə aplikasiya salınması texnologiyası necədir?
6. Ziqzaqşəkilli tikişlə parça üzərinə naxış salarkən nələrə fikir vermək lazımdır?



Şəkil 1. Təsvirin güzgü əks-
etdirməsi üsulu ilə parça
üzərinə köçürülməsi



Şəkil 2. Aplikasiyanın yerinə yetirilməsi:
a – parçanın kontur boyunca kəsilməsi;
b – parçanın düz üzündən tikişin qoyulması

«Alma» aplikasiyasının yerinə yetirilmə texnologiyası ilə tanış olaq:

1. Köçürmə kağızının və iti yonulmuş karandaşın köməyi ilə aplikasiyanın şəkli əsas parçanın tərs üzünə güzgü əks etdirməsi üsulu ilə köçürülür (şəkil 1).

2. Aplikasiya parçasının (rəngli) tərs üzünə yapışqanlı ara qat ütə vasitəsilə çəkilir.

3. Bu parça ara qat altında olmaqla əsas parçanın üzərinə sərilir və kontur xətləri üzrə nişanlanır.

4. Xırda ziqzaqşəkilli tikişlə astar tərəfdən təsvir konturları boyunca tikilir.

5. Aplikasiya parçası üz tərəfdən tikişə çox yaxın (şəkil 2, a) məsafədən kəsilir, sonra yenidən parçanın üz tərəfdən konturdan kənara çıxmamaq şərtlə qalın ziqzaqşəkilli tikişlə tikilir (şəkil 2, b).

Parça üzərində ziqzaqşəkilli tikişlə aplikasiya salanda bəzi incəlikləri nəzərə almaq lazımdır:

– Əgər aplikasiya bir neçə elementdən ibarətdirsə və onlar bir-birinin üstünə keçirsə, o zaman işə ən altındakı hissənin tikilməsilə başlamaq lazımdır.

– Əgər aplikasiya salmaq üçün nazik parça təsvirdən istifadə edilsə, təsviri bir qədər böyük ehtiyat zolağı ilə kəsmək, sonra onu yapışqanlı ara qatla bərkitmək, seçilmiş yeri nişanlamaq və kontur boyunca ziqzaqşəkilli tikişlə tikmək lazımdır. Artıq parça zolağını tikişə mümkün qədər yaxın məsafədə kəsib çıxartmaq və yenidən qalın ziqzaqşəkilli tikişlə tikmək lazımdır.

– Əgər aplikasiya krujevanın salınırsa, onu üz tərəfdən qalın ziqzaqşəkilli tikişlə birləşdirib krujevanın altındakı əsas parçanı tikiş xəttinə olduqca yaxın məsafədən kəsib götürmək lazımdır.

B



Müəllim şagirdlərin diqqətini tədqiqat suallarına yönəldir və cavabları ümumiləşdirir. Bir daha aplikasiyanın yerinə yetirilmə texnologiyası, aplikasiya üçün istifadə olunan parçalar haqqında danışır.

Qiyətləndirmə pedaqoji mətbuatda dərc olunan qiymətləndirmə qaydalarına müvafiq aparılır. Şagirdlərin cavabları qiymətləndirilərkən texnologiyanı izah etmə, iş yerini təşkil etmə, ardıcılığını müəyyənləşdirmə, uyğun texnologiya seçmə kimi qiymətləndirmə meyarlarından istifadə olunması tövsiyə olunur.

Qiyətləndirmə pedaqoji mətbuatda dərc olunan qiymətləndirmə qaydalarına müvafiq aparılır. Şagirdlərin cavabları qiymətləndirilərkən texnologiyanı izah etmə, iş yerini təşkil etmə, ardıcılığını müəyyənləşdirmə, uyğun texnologiya seçmə kimi qiymətləndirmə meyarlarından istifadə olunması tövsiyə olunur.



Müəllim dərslikdə verilən praktik işin yerinə yetirilməsi haqqda tövsiyələrini verir.

MÖVZU 26. Tikiş maşınında ilgək açılması texnologiyası

DƏRSİN MƏQSƏDİ: 1. Tikiş maşınında ilgək açılması texnologiyasını izah edir (1.1.1). 2. Tikiş maşınında ilgək açmaq üçün iş yerini təşkil edir (1.2.1.). 3. Tikiş maşınında ilgək açmağın ardıcılığını müəyyənləşdirir (1.2.2.). 4. Tikiş maşınında ilgək açmaq üçün uyğun texnologiya seçir (1.2.3.). 5. Qrup tərkibində işləyərkən birgəfəaliyyət bacarıqları nümayiş etdirir (1.3.3.). 6. Tikiş maşınında iş zamanı təhlükəsizlik qaydalarına riayət edir (1.3.4.).



Beyin həmləsi, müzakirə, BİBÖ kimi iş üsullarından istifadə etmək tövsiyə olunur.

Dərslik, iş vərəqləri, məişət tikiş maşını, nazik iynə və saplar, parça kəsikləri, ilgək açmanın mərhələlərinin təsviri ilə slaydlar kimi resurslardan istifadə etmək olar.

Müəllim beyin həmləsi üsulundan istifadə edərək şagirdlərə aşağıdakı suallarla müraciət edə bilər:

1. Siz hansı növ tikiş maşınlarını tanıyırsınız?
2. Tikiş maşınlarının köməyi ilə hansı əməliyyatlar yerinə yetirilir?
3. Tikiş maşını hansı hissələrdən ibarətdir?
4. Tikiş maşınlarını köməyi ilə yerinə yetirilən daha hansı əməliyyatlar haqqında bilmək istəyərdiniz?

Müəllim BİBÖ cədvəlinin ilk iki sütununu doldurmaq təklifini verə bilər.

Bilirəm	İstəyirəm biləm	Öyrəndim

Tədqiqat sualı aşağıdakı kimi verilə bilər:

– Tikiş maşınında ilgək açılması texnologiyası necədir?



Müəllim şagirdlərə dərslik üzrə mətnin oxunmasını tapşırır. Hər şagird ilgəyin hazırlanmasının bir mərhələsini oxuyur, bu zaman həmin mərhələnin təsviri ilə slayd nümayiş etdirilir və müəllimin izahatı dinlənir.

Müəllim təlimdə çətinlikləri olan şagirdləri istər qrup tərkibində, istərsə də fərdi çalışan zaman diqqət mərkəzində saxlayır. Müəllim belə şagirdlərə tez-tez nəzarət edərək onların işinin icrası ilə maraqlanmalı, lazım gələrsə, kömək etməlidir.



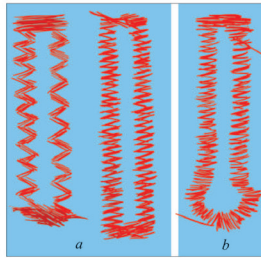
Müəllim tərəfindən təşkil olunan müzakirə zamanı şagirdlərə aşağıdakı sualların verilməsi tövsiyə olunur:

1. İlgəyin hansı növləri var?
2. Tikiş maşınının hansı iş rejimində ilgək açılır?
3. İlgək açılması üçün hansı tərtibatdan istifadə edilir?
4. Tikiş maşınında ilgək necə açılır?
5. İlgək hansı alətin köməyi ilə kəsilir?
6. Əl ilə açılan ilgəklə maşın ilgəyinin fərqi nədir?

MÖVZU 26

TİKİŞ MAŞININDA İLGƏK AÇILMASI TEKNOLOGİYASI

Tikiş maşınında ilgək açılması maşının texniki keyfiyyətləri və üstünlükləri ilə birbaşa əlaqədardır. İlgək özü bütün tikiş maşınlarında, demək olar ki, eyni üsulla – adi ziqzaqşəkilli tikişlə hamar düzbucaqlı şəkildə işlənir. Amma kompüter əsaslı tikiş maşınlarının daxilində iş rejimlərinin elektron idarə sistemi yerləşir. Belə maşınlarda sadə düzbucaqlı ilgək və gözcüklü ilgək açıla bilər (şəkil 1). Kompüterləşdirilmiş tikiş maşını belə ilgəkləri bir neçə növdə və ölçüdə açır. Amma biz indi möişət tikiş maşınında ilgək açılması üsullarını və düymənin altına ilgək açma üsullarını nəzərdən keçiririk. Müxtəlif tikiş maşınlarında ilgək açmanın müxtəlif üsulları var. İlgək açma bir proses kimi avtomat, yarımavtomat və əllə yerinə yetirilə bilər. Hər üç halda tikiş maşınına ilgək açılması üçün nəzərdə tutulmuş xüsusi pəncə yerləşdirilir (şəkil 2).



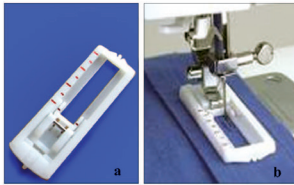
Şəkil 1. İlgək: a – düzbucaqlı; b – gözcüklü



Tikiş maşınında ilgək açılması texnologiyası nədən ibarətdir?

Məmulat üzərində ilgək açmazdan öncə onu bir parça kəsiyinin üzərində nümunə üçün tikmək lazımdır. Nümunə üçün ilgək tikməkdə məqsəd sapın qalınlığını, parçanın dartılmasını, ilgəyin ölçüsünü müəyyən etməkdir.

İlgəklərin açılması üçün yalnız nazik sapdan və linyədən istifadə edilir.



Şəkil 2. a – ilgək açılması üçün pəncə; b – pəncənin tikiş maşınında yerləşdirilməsi



Müəllim şagirdlərin diqqətini tədqiqat suallarına yönəldir və cavabları ümumiləşdirir. BİBÖ cədvəlinin sonuncu sütununu doldurmaq təklifi verilir.

Qiymətləndirmə pedaqoji mətbuatda dərc olunan qiymətləndirmə qaydalarına müvafiq aparılır. Şagirdlərin cavabları qiymətləndirilərkən texnologiyanı izah etmə, iş yerini təşkil etmə, ardıcılığı müəyyənləşdirmə, uyğun texnologiyaya seçmə kimi qiymətləndirmə meyarlarından istifadə olunması tövsiyə olunur.



Müəllim dərslikdə verilən praktik işin yerinə yetirilməsi haqda tövsiyələrini verir.

İSTİFADƏ OLUNMUŞ ƏDƏBİYYAT

1. Технология: 6-7 кл. (Для мальчиков) / Под ред. В.Д.Симоненко. М.: Вентана-Граф, 2002, 2005.
2. Технология: 6-7 кл. (Для девочек) / Под ред. В.Д.Симоненко. М.: Вентана-Граф, 2004, 2005.
3. **Бешенков А.К.** Технология. Трудовое обучение: 5-7 кл. М: Дрофа, 1999.
4. **Карабанов И.А.** Технология обработки древесины: 5-9 кл. М.: Просвещение, 2002.
5. **Коваленко В.И., Кулененок В.В.** Дидактические материалы по трудовому обучению: Технология обработки металлов: 5-7 кл. М.: Просвещение, 2001.
6. **Муравьев Е.М.** Технология обработки металлов: 5-9 кл. М.: Просвещение, 2002.
7. **Симоненко В.Д.** Основы семейной экономики. М. Вита-Пресс, 1999.
8. Технология: 6-7 кл. (Для девочек) / Под редакцией И.А.Сасовой. М.: Вентана-Граф, 2004, 2005.
9. Технология: 5-7 кл. (Для мальчиков) / Под редакцией И.А.Сасовой. М.: Вентана-Граф, 2005
10. Технология: 6-7 кл. Технический труд. / Под редакцией Ю.Л.Хотунцева, Е.С.Глозмана. Изд. Мнемозина. М.: 2011.
11. **Спиридонов И.Г., Буфетов Г.П., Копелевич В.Г.** Слесарное дело. Уч. пособие для учащихся 7-8 кл. М.: Просвещение, 1985.
12. **A.D.Botvinnikov, V.N.Vinoqradov, İ.S.Visnepolskiy.** Rəsmxətt. Ümumtəhsil məktəbləri üçün dərslik. «Maarif» nəşriyyatı, Bakı, 2004.

MÜNDƏRİCAT

Giriş	3
Məzmun standartlarının reallaşma cədvəli	11
VIII sinif üçün «Texnologiya» fənninin illik planlaşdırılma cədvəli	13
Məişət mədəniyyəti	24
Ağac və metalın bədii emalı texnologiyası	33
Qrafika	42
Sadə təmir işləri	48
Elektrotexniki işlər	63
Qida məhsullarının emalı texnologiyası	81
Parçanın emalı texnologiyası	90
İstifadə olunmuş ədəbiyyat	96