

## **Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығын (56-шығарылым) бекіту туралы**

Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2020 жылғы 8 қыркүйектегі № 357 бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2020 жылғы 14 қыркүйекте № 21195 болып тіркелді

2015 жылғы 23 қарашадағы Қазақстан Республикасы Еңбек кодексінің 16-бабының 16-1) тармақшасына сәйкес БҰЙЫРАМЫН:

1. Осы бұйрыққа қосымшаға сәйкес жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығы (56-шығарылым) бекітілсін.

2. Қазақстан Республикасының Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрлігінің Еңбек және әлеуметтік әріптестік департаменті заңнамада белгіленген тәртіппен:

1) осы бұйрықты Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде мемлекеттік тіркеуді;

2) осы бұйрық Қазақстан Республикасының Әділет министрілігінде ресми жарияланғаннан кейін оны Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрлігінің интернет-ресурсында орналастыруды;

3) осы бұйрық Қазақстан Республикасының Әділет министрілігінде мемлекеттік тіркелгеннен кейін он жұмыс күні ішінде Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрлігінің Заң қызметі департаментіне осы тармақтың 1) және 2) тармақшаларында көзделген іс-шаралардың орындалуы туралы мәліметтер ұсынуды қамтамасыз етсін.

3. "Жұмысшылардың жұмыстары мен кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығын (56-шығарылым) бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2012 жылғы 24 желтоқсандағы № 494-ө-м бұйрығының (Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 8233 болып тіркелген, 2013 жылғы 5 қазанда № 227 (28166) "Егемен Қазақстан" газетінде жарияланған) күші жойылды деп танылсын.

4. Осы бұйрықтың орындалуын бақылау Қазақстан Республикасының Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау бірінші вице-министрі А.Ә. Сарбасовқа жүктелсін.

5. Осы бұйрық алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі.

*Қазақстан Республикасының  
Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрі*

*Б. Нурымбетов*

**КЕЛІСІЛДІ**

**Қазақстан Республикасы**

Білім және ғылым министрлігі  
КЕЛІСІЛДІ  
Қазақстан Республикасы  
Индустрия және инфрақұрылымдық  
даму министрлігі

Қазақстан Республикасының  
Еңбек және халықты әлеуметтік  
қорғау министрінің  
2020 жылғы 8 қыркүйегі  
№ 357 бұйрығына  
қосымша

## **Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығы (56-шығарылым)**

### **1-тарау. Кіріспе**

1. Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығы (56-шығарылым) (бұдан әрі - БТБА (56-шығарылым) көрнекі құралдар өндірісі жұмыстарын қамтиді.

2. БТБА-ны (56-шығарылым) Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрлігі әзірледі.

3. Тарифтік-біліктілік сипаттамалар осы БТБА-да (56-шығарылым) көрсетілген өндірістер мен жұмыс түрлері бар ұйымдардың меншік нысанына және ұйымдық-құқықтық нысанына қарамастан, олардағы жұмыстарды тарификациялаған және жұмысшыларға біліктілік разрядтарын белгілеген кезде қолданылады.

### **2-тарау. Көрнекі құралдар өндірісі жұмыстарына арналған разрядтар бойынша жұмысшы кәсіптерінің тарифтік-біліктілік сипаттамалары**

#### **1-параграф. Анатомия бойынша қималар препараттары, 3-разряд**

4. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары препараттардың басшылығымен адамның қалыпты органдарынан қарапайым және күрделілігі орташа қималар жасау;

органдарды алдын ала препараттау;

фиксациялайтын ерітінділерді жасау және препаратталған органдарды фиксациялау

;

түсті массаларды жасау.

5. Білуге тиіс:

орындалатын жұмыс көлемінде адамның қалыпты анатомиясы жөніндегі негізгі ұғымдар;

қарапайым және күрделілігі орташа қималарды технологиялық өңдеу тәсілдері;  
фиксациялайтын ерітінділерді және органдар мен қималарды өңдеуге арналған құралдар.

## **2-параграф. Анатомия бойынша қималар препараттары, 4-разряд**

6. Жұмыс сипаттамасы:

адамның қалыпты органдарынан қарапайым және күрделілігі орташа қималар жасау ;

орган тамырларына түсті массаларды инъекциялау;  
мәйіт органдарынан белгілі бір қалыңдықтағы қималарды арнаулы хирургиялық пышақтармен жасау;

дайындалған қималарды арнаулы химиялық ерітіндіде фиксациялау;  
фиксацияланған қималарды дәкенің және сүзгі қағазының көмегімен кептіру;  
қима тіндерінің табиғи бояуын спиртті ерітіндіде қалпына келтіру;  
бояуын қалпына келтіргеннен кейін қималарды қайталап кептіру және құрастыруға жіберу;

пластинкалы препараттарды ішінара құрастыру.

7. Білуге тиіс:

органдары препараттау және олардан қима әзірлеу техникасы,  
органдар мен қималарды препараттау және фиксациялауға қажетті материалдар,  
құралдар,

жасалатын препараттар номенклатурасы;

мәйіт органдарының жұқпалы материалдарымен жұмыс кезіндегі еңбекті қауіпсіздігі мен еңбекті қорғау қағидалары;

орган тамырларына түсті массаларды инъекциялау тәсілдері.

8. Жұмыс үлгілері:

қималарды жасау және препараттарды құрастыру:

- 1) тік ішек;
- 2) адамның бауыры;
- 3) тамырлары инъекцияланған бүйректер;
- 4) асқазан қабырғасы.

## **3-параграф. Анатомия бойынша қималар препараттары, 5-разряд**

9. Жұмыс сипаттамасы:

адамның қалыпты органдарынан күрделі қималар жасау, адамның мәйіт органдарын алдын ала препараттау, қажетсіз тіндерді алып тастау;

технология рецептурасына сәйкес менделеев жақпасын әзірлеу;

шыны пластинка, ағаш планкалар мен менделеев жақпасының көмегімен рамка жасау;

технология рецептурасына сәйкес агар-агар ерітіндісін әзірлеу;

мәйіт органдары қималарын құрастыруға дайындау;

органдарды құрастыру үшін қималарды бекіту;

орган қималарын рамканың ішіне бекіту, оларға қажетті түрмен орналастыру;

органдарға рамка жиегіне дейін ыстық агар-агар еретіндісіне толтыру;

препарат ерітіндісінде (агар-агарда) жарықтар мен көбікшелердің болмауын тексеру

;

рамканы екінші шыны пластинкамен жапсыру;

пластинкалы препарат беттерін кептіру және Менделеев жақпасымен бүтіндеу;

пластинкалы препаратты соңғы ресімдеу;

күрделі препараттар жасау үшін адамның мәйіт органдарын моргтен алу және оның сапалығын тексеру.

10. Білуге тиіс:

орындалатын жұмыс көлемінде адам анатомиясын;

орган тамырларына түсті массаларды инъекциялау тәсілдері;

фиксациялайтын ерітіндінің концентрациясы;

адамның қалыпты органдарын препараттау;

технологияға сәйкес фиксациялайтын ерітінді құрамдары;

орган тамырларына түсті массаларды инъекцияланатын түсті массалардың құрамы мен қасиеттері;

еңбек қауіпсіздігі мен еңбекті қорғау - мәйіттің уынан және жұқпалы аурулардан мәйіттің ағзаларынан қорғау;

фиксациялайтын ерітіндінің химиялық қасиеттері және олардың зияндылығы;

менделеев жақпасын жасауға қолданылатын химикаттардың химиялық қасиеттері мен дозасы;

агар-агар қоспасын жасауға қолданылатын химикаттардың химиялық қасиеттері мен дозасы пластиналы препараттарды құрастыру техникасы.

11. Жұмыс үлгілері:

қималарды әзірлеу және препараттарды құрастыру:

1) төменгі буын венасы клапанымен;

2) құрт тәрізді өскіні бар соқыр ішек;

3) жүрек клапандары (фронтальдік қима);

4) қосалқысы бар жатыр.

#### **4-параграф. Анатомия бойынша қималар препараттары, 6-разряд**

12. Жұмыс сипаттамасы:

адамның қалыпты және патологиялық органдарынан ерекше күрделі қималар жасау ;

жаңа туған нәресте мен эмбриондардың денесінен қажетсіз тіндерді алып тастау;  
фиксациялағаннан кейін көрсетілген мэйіт материалынан бекітілген эталонға және анатомиялық атласқа сәйкес қималарды әзірлеу;  
мэйітті органдар, эмбриондар және жаңа туған нәрестелер қималары тіндерінің; ерекше күрделі және нәзік қималарды ұзақ сақтауға арналған арнаулы химиялық ерітіндіні рецептура бойынша дайындау;  
күрделілігі орташа және күрделі органдардың анатомиялық қималарының құрастырылуын бақылау;  
ерекше күрделі және нәзік қималарды құрастыру;  
біліктілігі анағұрлым төмен препараттардың жұмысына басшылық ету;  
ерекше күрделі препараттар жасау үшін моргтен адамның, жаңа туған нәресте мен эмбриондардың қалыпты және патологиялық жекелеген органдарын патологонатом-дәрігермен бірге алу;  
мэйіт органдарының және мэйіттердің тұтастығы мен сапасын (бүлінуін), мэйіттің бұзылуын, органдар мен жекелеген тамырлардың кесілуін тексеру.

### 13. Білуге тиіс:

адамның қалыпты және патологиялық анатомиясы;  
адамның, жаңа туған нәресте мен эмбриондардың барлық мэйіттік органдарын препараттау техникасы;  
технология рецептурасы бойынша ерітінді жасау және оларды қолдану;  
түрлі түрдегі және күрделіліктегі қималарды жасау;  
пластинкалы препараттарды жасау техникасы.

### 14. Жұмыс үлгілері:

қималарды әзірлеу және препараттарды құрастыру:

- 1) миға қан құйылу;
- 2) тыныс жолдары бар өкпе;
- 3) бас миы, алдыңғы бетінен фронтальды қима;
- 4) 7 айлық ұрық;
- 5) асқазанның қатерлі ісігі;
- 6) көк бауыр, маляриялық дақтану;
- 7) фиброзды-кавернозды өкпе туберкулезі;
- 8) адам эмбрионы.

## **5-параграф. Анатомия жөніндегі препараттар, 2-разряд**

### 15. Жұмыс сипаттамасы:

адамның қарапайым органдарын біліктілігі жоғары препаратордың басшылығымен препараттау;

бүйректен, ішектерден, таңдайдан, мидан және жүректен қарапайым препараттарға арналған адамның мәйіт органдарын алғашқы өңдеу, анатомиялық цилиндрлерді және шыны пластинкаларды препарат астына дайындау, этикеткаларды, экспликациялар мен нөмірлерді кесу, фиксациялайтын ерітіндіні дайындау және препаратталған органдарды фиксациялау;

препараттауға қажетті құрал-саймандар мен көмекші материалдарды дайындау.

16. Білуге тиіс:

адамның қарапайым органдарын препараттау жолдары;

адамның негізгі органдарының сыртқы белгілері мен атаулары;

дайындалатын препараттардың номенклатурасы;

анатомиялық цилиндрлердің, шыны пластинкалардың мөлшері;

препараттау кезінде қолданылатын хирургиялық аспаптар мен жабдықтардың атауы мен нысаны;

фиксациялайтын және консервілейтін ерітінділердің атаулары мен дайындалу тәсілдері.

## **6-параграф. Анатомия жөніндегі препаратор, 3-разряд**

17. Жұмыс сипаттамасы:

адамның қарапайым органдарын ашылмаған тотальды препараттар үшін препараттау;

органдарды түзеп жазу және фиксациялау.

18. Білуге тиіс:

қарапайым органдарды препараттау және түзеп жазу техникасы;

орындалатын жұмыс көлемінде органдардың құрылысы;

препараттау кезінде қолданылатын материалдар мен құралдар.

19. Жұмыс үлгілері:

1) адамның бас миы – жарты шарларын тазалау;

2) адамның бүйрегі, жүрегі – қажетсіз тіндерін кетіру.

## **7-параграф. Анатомия жөніндегі препаратор, 4-разряд**

20. Жұмыс сипаттамасы:

адамның күрделілігі орташа органдарын жүйке, артериальдік, веналық және лимфатикалық жүйелерін көрсету үшін препараттау;

органдардан қажетсіз тіндерді кетіру, бойымен және көлденеңінен кесу, оқулық құралының нысанына қарай ішкі органдарды ашу;

препаратталған күрделілігі орташа органдарды тақтада түзеп жазу және құралдар мен тампондардың көмегімен оларды талап етілетін жағдайға келтіру;

органдарды фиксациядан кейін тазалау;

артериальды, веналық жүйелерін көрсету үшін біліктілігі анағұрлым жоғары препараттардың басшылығымен орган тамырларына түсті массаны инъекциялау;

демонтаждау алдында қайталап егжей-тегжейлі тазарту.

21. Білуге тиіс:

күрделілігі орташа органдарды препараттау техникасы;

орындалатын жұмыс көлемінде адам анатомиясы;

түзеп жазу, ерітінділерінің фиксациялау мөлшері мен химиялық қасиеттері, олардың зияндылығы, концентрациясы;

адамның орган тамырларына инъекцияланатын түсті массаның құрамы мен қасиеттері;

мәйіт уын жұқтырудан қорғану қағидалары.

22. Жұмыс үлгілері:

препараттау:

1) өкпе артериясы;

2) адамның бас миы, жүрегі;

3) жүрек.

## **8-параграф. Анатомия жөніндегі препараттар, 5-разряд**

23. Жұмыс сипаттамасы:

адамның күрделі органдарын, артериальдік, веналық жүйелерін, ішкі секреция бездерін, еркектердің және әйелдердің жасырын зәр-жыныс органдарын, жүйке байламдарын көрсете отырып препараттау;

мәйіттерді препараттау;

қан тамыр жүйесін инъекциялау;

арнаулы тапсырыстар бойынша препараттар жасау;

біліктілігі анағұрлым төмен препараттардың жұмысына басшылық ету.

24. Білуге тиіс:

күрделі органдарды жазу мен препараттау техникасы;

орындалатын жұмыс көлемінде адам анатомиясы;

мәйітті жару техникасы;

барлық органдарды препараттау;

инъекцияланатын түсті массаның құрамы мен қасиеттері;

инъекциялау тәсілдері.

25. Жұмыс үлгілері:

препараттау:

- 1) қынап, жатыр, жатыр трубалары мен аналық без;
- 2) асқазан безімен он екі елі ішек;
- 3) ересек адамның мәйіті.

## **9-параграф. Анатомия жөніндегі препараттор, 6-разряд**

26. Жұмыс сипаттамасы:

ересек адамның, жаңа туғандардың және эмбриондардың ерекше күрделі қалыпты және патологиялық органдарын препараттау;

лимфатикалық жүйені ертіндімен және бояғышпен инъекциялау;

аурудың түріне қарай патологиялық органдардағы бүлінген учаскелерді көрсету;

патологиялық органдардың табиғи бояуын қалпына келтіру;

қосарланған препараттарды жасау: қалыпты және патологиялық органдарды салыстыру үшін шыны пластинкаларға орнату;

патологоанатом-дәрігермен бірге морттан препарат жасау үшін адамның, жаңа туған баланың, эмбрионның мәйіт органдарын алу;

патологиялық органдарды ауру түрлері бойынша сұрыптау.

27. Білуге тиіс:

ерекше күрделі қалыпты және патологиялық органдарды препараттау және түзеп жазу техникасы;

адамның және оның жекелеген органдардың қалыпты және патологиялық органдары анатомиясы;

қалыпты органның патологиялық органнан айырмашылық;

патологиялық анатомия бойынша препараттарды, сондай-ақ қосарланған (қалыпты және патологиялық) орнату технологиясы;

жұқпалы және ерекше жұқпалы органдармен жұмыс істеу қағидалары.

28. Жұмыс үлгілері:

1) жатырлар – рак;

2) жүрек - полипоз-жарасы бар эндокрит;

3) жаңа туған бала мәйіті.

## **10-параграф. Анатомиялық материалды кесуші, 4-разряд**

29. Жұмыс сипаттамасы:

ірі құстардың өлексесін бұлшық ет қабаттарының табиғи байламдары мен сіңірлерін бұзбай кесіп ала отырып кескілеу;

ішін жару, скелеттің тұтастығына нұқсан келтірмей ішкі органдарын алу;

буындарды станокта тесу және жілік майларын кетіру үшін қысымды сумен шаю.

30. Білуге тиіс:

орындалатын жұмыс шегінде ірі құстардың анатомиясы:



ірі құстардың өлексесін кесу және ішін жару техникасы;  
жұмыста қолданылатын құралдар мен жабдықтардың нысаны;  
өлексе материалдарымен жұмыс істеу қағидалары және өлексе уымен уланудан сақтанудың алдын алу шаралары.

31. Жұмыс үлгілері:

тауықтар, қаздар, үйректер - өлекселерін кесу.

## **11-параграф. Анатомиялық материалды кесуші, 5-разряд**

32. Жұмыс сипаттамасы:

ұсақ құстардың өлексесін скелетінің тұтастығын сақтай және табиғи байламдарын бұзбай кескілеу;

жануарларды хлороформмен жансыздандыру;

терісін саусақ буындары мен құйрық омыртқаларын, өскіндерін бүлдірмей, одан әрі пайдалану үшін сыпырып алу.

33. Білуге тиіс:

өңделетін жануарлардың анатомиясы (зоотомиясы);

омыртқалылардың түрлі сыныптарын жару техникасы;

хлороформмен жұмыс істеу қағидалары және жануарлар өлексесінен жұқпа ауру жұғуына қарсы алдын алу шаралары.

34. Жұмыс үлгілері:

1) көгершіндер – өлексені кесу;

2) мысықтар, егеуқұйрықтар, қояндар, теңіз шошқалары – терісін алу, өлексені кесу;

3) терілер – түзеткілерде жазып түзеу.

## **12-параграф. Анатомиялық материалды кесуші, 6-разряд**

35. Жұмыс сипаттамасы:

адамның мәйіті мен ірі жануарлардың өлекселерін кесу және мүшелеу, басын, үстіңгі және төменгі буындарын алу, ішін жару және ішкі органдарын алу;

сүйектерден бұлшық еттерді бөлу, бас сүйегінен ішкі қабатты бүлдірмей миын алу, бас сүйекті жуу, ірі және ұсақ сүйектерді байламдарынан ажырату, скелеттің барлық сүйектерін сақтап және төс сүйек шеміршегін бүлдірмей, оларды қалдық тіндерінен бөлшектеп препараттау;

7-8 айлық эмбриондар мен жаңа туған нәрестенің барлық байламдарын сақтай отырып және жұмсақ сүйектерін бүлдірмей кесу;

жануарларды жансыздандыру, олардың терісін бүлдірмей алу, түзеу және өңдеу;

кесу барысында мәйіт сүйектерінің патологиялық өзгерістері мен физикалық бұзылуын анықтау;

мәйіт қалдықтарын кремациялау.

36. Білуге тиіс:

адамның, эмбриондар мен ірі жануарлар скелетінің құрылысы;  
мәйітті бұзу, мүшелеу, кесу және препараттау қағидалары;  
сүйектердің патологиялық өзгерістері;  
кесу және препараттауға арналған жабдық пен құралдардың нысаны;  
мәйіт материалымен жұмыс істеу қағидалары;  
мәйіттерге консервілеу ерітіндісін құю техникасы;  
зарарсыздандырушы материалдар мен қолданылатын улы химикаттардың құрамы;  
зоомузейлер мен институттардың арнаулы тапсырыстары бойынша жануарларды кесу және препараттау.

37. Жұмыс үлгілері:

өлекселерді кесу және препараттау:

1) сиырлар;

2) жылқылар;

3) иттер.

### **13-параграф. Анатомиялық материалды іріктеп алушы, 4-разряд**

38. Жұмыс сипаттамасы:

талап етілетін қалыпты және патологиялық адам органдарын моргтар мен ауруханаларда іріктеп алу және препараттау;  
моргтар мен ауруханалар дәрігерлерінен препаратталған адам органдарын қабылдап алу;  
тіркеу, жеткізу және нысаналы орынға тапсыру;  
мединституттар мен ауруханалардан мәйіт қалдықтарын қабылдап алу және оларды кремациялау;

бойняларда ірі жануарлардың өлекселері мен жекелеген сүйектерін алу және өндіріске тапсыру.

39. Білуге тиіс:

орындалатын жұмыс көлемінде мәйіттерді жару және қалыпты және патологиялық адам органдарын препараттау техникасы;

мәйітті құюдың және жекелеген органдарын тіркеу техникасы;

тіркеуші ерітінділерді жасау;

моргтар мен ауруханалардан мәйіттер мен органдарды алудың қағидалары мен нұсқаулығы.

### **14-параграф. Анатомиялық материалды іріктеп алушы, 5-разряд**

40. Жұмыс сипаттамасы:

қалыпты және патологиялық адам мәйіттерін моргтар мен ауруханаларда іріктеп алу және препараттау;

мәйітті жоғары және төмен буындарға, басын, кеуде және бел бөліктеріне мүшелуеу;

мәйіттер мен ішкі органдарды тіркеу;

мәйіттер мен мүшеленген бөліктерді нысаны бойынша жеткізу.

41. Білуге тиіс:

мәйітті жару және мүшелуеу техникасы;

орындалатын жұмыс көлемінде адам анатомиясы;

фиксациялауға арналған ерітіндінің концентрациясы;

жұқпалы және ерекше жұқпалы органдармен жұмыс істеу қағидалары;

мәйітті мүшелуеуге қолданылатын материалдар, құралдар;

еңбек қауіпсіздігі мен еңбекті қорғау - мәйіт уынан және мәйіт органдарынан жұқпалы аурулардан қорғау.

## **15-параграф. Биологиялық материалдарды қабылдаушы, 3-разряд**

42. Жұмыс сипаттамасы:

көрнекі құралдар жасауға пайдаланылатын жануарлардың, өсімдіктердің, тастақтардың, геологиялық модельдердің табиғи нысандарын қабылдау және іріктеу;

жануарларды күту және тамақтандыру, оларды ұстау режимі сақтау;

оларды препараттау алдында жансыздандыру;

орама материалды іріктеу және нысандарды тасымалдау ерекшеліктерін ескере отырып буып-түю;

нысандарды тасымалдау;

қабылданған нысандарды алғашқы өңдеу, органдарға консервілейтін ерітіндіні құю;

нысандарды сақтауға салу және сақталу кезеңінде (фиксациялайтын ерітіндіні ауыстыру, зарасыздандыру, көгеруден және кеміргіштерден сақтау) оларды күту;

құрал тақырыптары бойынша нысандарды іріктеу және оларды өндіріске беру;

нысандардың есебін жүргізу.

43. Білуге тиіс:

көрнекі құралдар жасауға пайдаланылатын табиғи нысандардың ассортименті;

қабылданатын нысандардың ғылыми атаулары, құрылым ерекшеліктері және ерекше белгілері;

нысан сапасына қойылатын талаптар;

алғашқы өңдеу тәсілдері мен жолдары және фиксациялайтын ерітіндіні жасау;

мәйіт органдарының материалдарымен және тірі жануарлармен жұмыс істеу қағидалары және қорғану шаралары;

жануарларды күту және тамақтандыру рационы, оларды ұстау мен тасымалдау тәсілдері;

нысандарды қабылдау, сақтау, беру және есебін жүргізу қағидалары.

## **16-параграф. Биологиялық материалдарды қабылдаушы, 4-разряд**

44. Жұмыс сипаттамасы:

көрнекі құралдар жасауға пайдаланылатын жануарлардың, өсімдіктердің, тастақтардың, геологиялық үлгілердің табиғи нысандарын қабылдау және өңдеу; нысандарды сақтауға салу және сақталу кезеңінде оларды күту; балғын және фиксацияланған нысандарды препараттау; реактивтер мен күшті уларды қолдана отырып фиксациялайтын ерітіндіні жасау; материалдарды микроскоппен іріктеп алу; құрал тақырыптары бойынша нысандарды іріктеу және оларды өндіріске беру; нысандардың есебін жүргізу.

45. Білуге тиіс:

алғашқы өңдеу тәсілдері мен жолдары және фиксациялайтын ерітіндіні жасау; есірткілермен және улармен жұмыс істеу қағидалары; нысандарды микроскоппен препараттау жолдары мен тәсілдері; улы жануарлармен жұмыс істеу қағидалары және олармен уланған кезде алғашқы көмек көрсету жолдары;

нысандардың анатомиялық құрылысы мен сатылар бойынша эмбриологиялық дамуы.

## **17-параграф. Биологиялық материалдарды қабылдаушы, 5-разряд**

46. Жұмыс сипаттамасы:

қабылданған жұқпалы жануарлардың бүлінген ішкі органдары мен тіндерін қабылдау, өңдеу және мүшелеу, бұл органдарды паразиттерді бөле отырып препараттау, гельминттердің жекелеген түрлерін жару, оларды фиксациялау.

47. Білуге тиіс:

бүлінген органдарды препараттау, паразиттерді мүшелеу тәсілдері; күрделі фиксаторларды жасау және оларды пайдалану қағидалары.

## **18-параграф. Биологиялық нысандар препараттары, 1-разряд**

48. Жұмыс сипаттамасы:

қарапайым биологиялық нысандарды біліктілігі анағұрлым жоғары препараттардың басшылығымен препараттау.

49. Білуге тиіс:

жәндіктерді шаншу мен жапсыру қағидалары; жұмыс жолдары мен қажетті құрал.

## **19-параграф. Биологиялық нысандар препараттары, 2-разряд**

50. Жұмыс сипаттамасы:

қарапайым биологиялық нысандары препараттау, күйіс қайтаратын жануардың финозды еті мен қарнын үлгілерге кесу және препараттау;

ерітінді жасау және нысандарды фиксациялау;

жәндіктерді ылғалдандыру және энтомологиялық түйреуіштерге шаншу.

51. Білуге тиіс:

қарапайым биологиялық нысандарды препараттару және фиксациялау жолдары мен тәсілдері;

препаратталатын қарапайым нысандардың атаулары мен құрылым ерекшеліктері;

жұмысқа қажетті материалдардың, құрылғылар мен құралдардың нысаны;

фиксациялау ерітінділерін жасау қағидалары;

құрғақ биологиялық коллекцияларды жасау технологиясы.

52. Жұмыс үлгілері:

1) бронзовкалар – шаншу;

2) теңіз жұлдызшалары – препараттау;

3) ұлулар – препараттау;

4) гүлдер мен өсімдік тамырлары – препараттау.

## **20-параграф. Биологиялық нысандар препараттары, 3-разряд**

53. Жұмыс сипаттамасы:

күрделілігі орташа биологиялық нысандарды препараттау, органдарды жазып түзеу, оларды тақтаға қағу және талап тетілетін жағдайға келтіру;

жәндіктерді түзеп жазу;

жұмыртқаларды жару және олардың соңғы даму сатысындағы ұрықтарды алу;

препаратталған нысандарды фиксациялау.

54. Білуге тиіс:

күрделілігі орташа нысандарды препараттау мен фиксациялаудың жолдары мен тәсілдері;

препаратталатын күрделілігі орташа нысандардың атаулары мен ерекшеліктері;

препаратталатын нысандарға қойылатын техникалық талаптар;

жұмысқа арналған материалдар, құралдар, құрылғылар;

өткір кескіш құралдармен және есірткілермен жұмыс істеу қағидалары, оларды сақтау тәсілдері;

жұмыс істеу жолдары мен тәсілдері.

55. Жұмыс үлгілері:

1) дамудың 12 күніндегі тауық ұрығы – препараттау;

2) ақ кобелек, қалақайша, алма көбелегі, рапс кескіші – түзеп жазу.

## **21-параграф. Биологиялық нысандар препараттары, 4-разряд**

56. Жұмыс сипаттамасы:

күрделі биологиялық нысандарды, тыныс алу және ас қорыту органдарының, жыныс-зәр жүйесінің ішкі ұйымдастырылуын көрсете отырып тұтас препараттау;

жануарларды жансыздандыру, ашу және қарапайым препараттау;

қажетті органдарын: жүректі, бүйректерді, миды алу және оларды препараттап, фиксациялауға арналған тақтаға түзеп жазу;

биоматериалды фиксациялаудан кейін егжей-тегжейлі тазарту;

жұмыртқаларды жару және олардан ерте даму сатысындағы ұрықтарды алу;

ұрықтарды сулемалы ерітіндіге тығыздау және тығыздағаннан кейін йодтың көмегімен кетіру.

57. Білуге тиіс:

күрделі нысандарды препараттаудың жолдары мен тәсілдері;

препаратталатын жануарлардың даму сатылары мен анатомиясы, оларды ішкі құрылымы;

жануарларды жансыздандыру, жару және препараттау техникасы;

фиксациялайтын ерітінді рецептурасы.

58. Жұмыс үлгілері:

препараттау:

1) бұқаның көзі;

2) дамудың 12 күніне дейінгі тауық ұрығы;

3) балықтың, егеуқұйрықтың тыныс алу және ас қорыту органдары;

4) мысық пен иттің бүйрегі мен бүйрекүсті;

5) қоңызды мүшелу;

6) сарыбас жыланның жыныс-зәр жүйесі;

7) өзен шаянының, бақаның ішкі құрылысы.

## **22-параграф. Биологиялық нысандар препараттары, 5-разряд**

59. Жұмыс сипаттамасы:

ерекше күрделі биологиялық нысандарды (жануарларды) препараттау, қан тамырлары жүйесін, ішкі секреция бездерін және өзгелерін бөлу;

улы жануарларды жансыздандыру;

жануарлардың органдарын инъекциялауға қажетті ерітінді жасау;

жануарлардың түрлі жүйелері мен органдарын инъекциялау, препаратталған нысандарды фиксациялау және содан кейін түпкілікті препараттау;

институттардың тапсырыстары бойынша бірегей препараттарды жасау;

біліктілігі анағұрлым төмен препараттардың жұмысына басшылық ету.

60. Білуге тиіс:

ерекше күрделі нысандарды препараттау жолдары;

препаратталатын жануарлардың даму және құрылым атаулары мен ерекшеліктері;

препараттарға қойылатын техникалық талаптар;

жұмысқа арналған материалдар, құралдар, құрылғылар;

үлкейткіштер мен микроскоптарды қолдану;

улы жануарлармен, есірткілер мен және улармен жұмыс істеу қағидалары;

инъекцияға және бекітуге арналған ерітінділерді дайындау;

жұмыс істеу жолдары мен тәсілдері;

улы жануарлар шаққанда алғашқы көмек көрсету жолдары.

61. Жұмыс үлгілері:

препараттау:

1) улы жыландар;

2) иттің, мысықтың ішкі секреция бездері;

3) бақаның, кесірткенің, құстың, егеуқұйрықтың, балықтың, сарыбас жыланның, жүзім ұлуының артериальды жүйесін;

4) құстың, балықтың вена жүйесін;

5) құстың, егеуқұйрықтың, балықтың, бақаның жыныс-зәр жүйесі.

## **23-параграф. Ботаника бойынша блоктарды дайындаушы, 4-разряд**

62. Жұмыс сипаттамасы:

ботаника бойынша блоктарды тіні тұрпайы өсімдіктерді сусыздандырумен, целлоидинмен және парафинмен қоректендіріп фиксациялай отырып дайындау, құйма алдында ботаникалық материалдарды іріктеу және өңдеу;

рецепт бойынша фиксаторларды жасау;

жасалған блоктардағы сынама қималарды микроскоппен бақылау.

63. Білуге тиіс:

жұмыстарды орындауға қажетті көлемдегі органикалық және органикалық емес химия мен өсімдіктер анатомиясы жөнінде негізгі мәліметтер;

целлоидин ерітіндісін, целлоидинді және парафинді блоктарды жасау, препараттарды құрау тәсілдері;

қолданылатын реактивтер мен фиксаторлардың құрамы мен химиялық қасиеттері;

препаровальды лупаның, микроскоптың, термостаттың құрылымы;

зиянды және улы реактивтермен жұмыс істеу қағидалары.

64. Жұмыс үлгілері:

бидай дәндері – блок дайындау.

## **24-параграф. Ботаника бойынша блоктарды дайындаушы, 5-разряд**

65. Жұмыс сипаттамасы:

ботаника бойынша блоктарды тіні нәзік өсімдіктерді өңдеп, фиксациялай отырып дайындау;

тоқыма өсімдіктер мен ағаш бөліктерін мацерациялау;

ботаникалық материалды өңдеу бойынша эксперименталдық жұмыстарды орындау;

өңделетін материалдың нысанына қарай фиксаторларды таңдау және жасау;

дайын блоктардан сынама препараттар әзірлеу;

тапсырыс бойынша препараттар әзірлеу.

66. Білуге тиіс:

өңделетін өсімдіктердің микроскопиялық құрылымы;

парафинді және целлоидинді блоктарды микротомда кесу, микроскопирлеу техникасы;

микротом құрылымы.

67. Жұмыс үлгілері:

1) маршанция антеридийі – блоктарды дайындау;

2) вошериялар – фиксациялау, өңдеу.

## **25-параграф. Геологиялық модельдерді дайындаушы, 4-разряд**

68. Жұмыс сипаттамасы:

табиғи шикізаттан қарапайым және орташа күрделі геологиялық модельдерді дайындау және жасау;

минерал және кен жынысы кесектерін қолмен уату;

қатпаларды препараттау;

бөлініп қалған бөліктерін арнаулы желіммен жабыстыру.

69. Білуге тиіс:

геологиялық және палеонтологиялық коллекциялардың құрамы мен атаулары;

оларға орналастырылатын модельлерге қойылатын техникалық талаптар;

коллекцияға енетін минералдар және кен жыныстарының физикалық-химиялық қасиеттері мен құрылымның ерекшеліктер, ғылыми атауы;

препаратталатын нысандардың атаулары;

олардың түзілу ерекшеліктері;

қолданылатын құрылғылар мен құралдар және оларды пайдалану;

модельдерді жасаудың жолдары мен тәсілдері;

минералдармен жұмыс істеу қағидалары.

70. Жұмыс үлгілері:



- 1) минералдар; бокситтер, темір рудалары, кальцит, тас көмір, кварц, опал, дала шпаты – дайындау және модель жасау;
- 2) өсімдік таңбалары – препараттау;
- 3) кен жыныстары: ыстық сланец, гранит, әкшелер, мрамор – дайындау және модель жасау;
- 4) моллюск раковиндері – препараттау.

## **26-параграф. Геологиялық модельдерді дайындаушы, 5-разряд**

71. Жұмыс сипаттамасы:

табиғи шикізаттан күрделі геологиялық үлгілерді дайындау және жасау, минерал және кен жынысы кесектерін сынық бетіндегі олардың түзілу ерекшеліктерін анықтай отырып қолмен және пневматикалық балғамен уату;

минерал және кен жынысы кесу, тегістеу және жылтырату;

шлифтерді жасау;

бағалы кристаллдарды, жартылау және қымбат тастарды оқу мақсаттары үшін өңдеу;

нәзік, ұсақ нысандарды лупамен және микроскоппен препараттау;

қатпа қималарын жасау.

72. Білуге тиіс:

көрнекі құралдар үшін минералдар мен қатпаларды өңдеу қағидалары;

минералдарды анықтаудың әдістері мен жолдары;

пневматикалық балғаның және тегістеп жылтырату станогының құрылымы;

оларды пайдалану қағидалары, шлифтер мен жылтыратылған модельдерді жасау технологиясы.

73. Жұмыс үлгілері:

1) амманиттер – препараттау;

минералдар:

2) авгит, берилл, киноварь, корунд, күкірт кристалдары, малахит, наждак, топаз және тағы да басқа - дайындау және модель жасау;

кен жыныстары:

3) габбро, диабаз, лабрадорит, порфирит, яшма - дайындау және модель жасау;

4) трилобиттер – препараттау.

## **27-параграф. Гистология, цитология, эмбриология бойынша блоктарды дайындаушы, 4-разряд**

74. Жұмыс сипаттамасы:

гистология, цитология, эмбриология, патология, есірткілеу бойынша қарапайым және күрделілігі орташа блоктарды дайындау және жасап шығару, жануарлардың ішін жару;

жұқа цитологиялық құрамдар мен жүйке тіні элементтерін күмістеу үшін ыдыс дайындау;

жануарлардың ішін жаруға құралды дайындау;

целлоидин ерітіндісін жасау;

қан, сүйек жұлынын және қабықты препараттарды жағуға слюда дайындау;

оңай кесілетін целлоидинді блоктарды микротомда қималарға кесу;

сынама препараттарды түрлі орталарда құрамдау.

75. Білуге тиіс:

органикалық және органикалық емес химия мен препаратталатын жануарлардың анатомиясы жөніндегі негізгі мәлеметтер;

жануарларды есірткізуін және ішін жару тәсілдері;

дайындау, микротомда кесу, микроскопирлеу техникасы;

микроскоптың, микротоманың, термостаттың, препаратвалды лупаның құрылымы;

зиянды және улы реактивтермен жұмыс істеу қағидалары.

76. Жұмыс үлгілері:

1) бақашабактың пигментті жасушалары - өңдеу (цитология);

2) адамның кіндігі - өңдеу (эмбриология);

3) май тіні – мысықтың тінін өңдеу (гистология).

## **28-параграф. Гистология, цитология, эмбриология бойынша блоктарды дайындаушы, 5-разряд**

77. Жұмыс сипаттамасы:

гистология, цитология, эмбриология, патология бойынша күрделі блоктарды дайындау, адамдар мен жануарлардың органдары мен тіндерін, сондай-ақ эмбриологиялық материалды гистологиялық және цитологиялық құрылым тұтастығын барынша сақтай отырып нәзік препараттау және фиксациялау, қалыпты және патологиялық ауытқу шегінде алынған адам органдары мен тіндерін дәрігер-патологтармен бірге препараттау;

фиксирленген нысандарды блок дайындау үшін сусыздандыру және оларға целлоидин немесе парафин құю;

күрделі кесілетін блоктарды кесу және сынама препарат қималарын бояу;

жануарларға витальды бояу инъекциялау жолымен тірідей бояу;

қабық препараттар мен жақпаларды дайындау және фиксациялау.

78. Білуге тиіс:

гистология, цитология, эмбриология, адамдар мен препаратталатын жануарлар патологиясы жөнінде, жұмыстарды орындауға қажетті көлемдегі негіздері;  
блоктар мен препараттарды дайындау микротехникасы;  
қолданылатын фиксаторлардың, химиялық реактивтер мен бояулардың құрамы мен химиялық қасиеттері;  
гистологиялық препараттарды бояу әдістемесі;  
гистологиялық материалды өңдеуге арналған автоматтың құрылымы.

79. Жұмыс үлгілері:

- 1) тауық аллантоисы – өңдеу, фиксациялау, бояу (эмбриология);
- 2) ит қуығының тегіс жерлері – өңдеу, фиксациялау (гистология);
- 3) аксолотель бауыры (хондриосомдар) – өңдеу (цитология).

## **29-параграф. Гистология, цитология, эмбриология бойынша блоктарды дайындаушы, 6-разряд**

80. Жұмыс сипаттамасы:

гистология мен эмбриология бойынша ерекше күрделі блоктарды дайындау және жасап шығару;

адамдар мен жануарлардың органдары мен эмбриологиялық материалды нәзік, ерекше күрделі препараттау жөніндегі экспериментальды жұмыстарды орындау;

жаппай өндірістің арнаулы шарттары үшін гистологиялық техника ұсынған әдістерді модификациялау;

жүйке тінін және цитологиялық құрылымдарды анықтау және түрлі тіндер мен органдардың кесектерін фиксациялау үшін фиксаторларды таңдау және құрастыру;

гистология, цитология, эмбриология, патология бойынша сынама препараттарды дайын блоктардан жасау;

сынама препараттарды жаппай өндіріске берер алдында оларды микроскоп астанда бақылау;

жеке тапсырмалар бойынша және экспортқа бірегей препараттарды дайындау.

81. Білуге тиіс:

жұмыстарды орындауға қажетті көлемде адамдар мен препаратталатын жануарлардың органдары мен тіндерінің анатомиясы және гистологиялық құрылымы.

82. Жұмыс үлгілері:

- 1) гольджи аппараты - қоян гипофизін өңдеу, фиксациялау, бояу (цитология);
- 2) дамушы амфибия уылдырықтары - өңдеу (эмбриология);
- 3) патологиялық органдар;
- 4) жүйке тіні – мүшелі және бояу (гистология).

## **30-параграф. Глобуларды желімдеуші, 2-разряд**

83. Жұмыс сипаттамасы:

бір типтес глобустарды біліктілігі анағұрлым жоғары желімдеушінің басшылығымен желімдеу;

желім дайындау;

шарлар мен сегменттерді желімдеуге дайындау;

сегменттерді қолмен кесу.

84. Білуге тиіс:

желімді дайындау рецептурасы;

қолданылатын құрылғылар мен құралдар және олармен жұмыс істеу қағидалары.

### **31-параграф. Глобустарды желімдеуші, 3-разряд**

85. Жұмыс сипаттамасы:

бір типтес глобустарды желімдеу;

карталарды жапсыру.

86. Білуге тиіс:

түйісетін сегменттер мен полюстердегі сызықтар мен атауларды қосуды ескере отырып, карта сегменттерін сфералық бетке жапсыру мен жазып тарту жолдары.

### **32-параграф. Глобустарды желімдеуші, 4-разряд**

87. Жұмыс сипаттамасы:

түрлі типтегі глобустарды, сондай-ақ аспаптармен бір жиынтықта қолданылатын көрмелік арнайы мақсаттағы импорттық глобустарды желімдеу;

біліктілігі анағұрлым төмен желімдеушінің жұмысына басшылық жасау.

88. Білуге тиіс:

түрлі типтегі глобустарды желімдеу жолдары;

глобустардың барлық түрлерін желімдеу сапасына қойылатын талаптар және технологиясы;

глобустарды жасауға арналған техникалық шарттар.

### **33-параграф. Глобустарды лактаушы, 2-разряд**

89. Жұмыс сипаттамасы:

глобустарды алдын ала тегістей отырып лакпен қолмен лактау;

қажетті құрылымдағы және тұтқырлықтағы лакты дайындау.

90. Білуге тиіс:

лактаудың жолдары мен тәсілдері;

грунттаудың рецептурасы мен жасау тәсілдері;

қолданылатын материалдар мен оларға қойылатын талаптар;

еріткіштерді сақтау қағидалары.

### **34-параграф. Диапозитивтер мен фототаңбаларды бояушы, 1-разряд**

91. Жұмыс сипаттамасы:

диапозитивтер мен фототаңбаларды бір-екі бояуды қолдана отырып, біліктілігі анағұрлым жоғары бояушының басшылығымен бояу;

диапозитивтерді бояуға дайындау;

қажетті тоналды бояуларды таңдау;

күрделі емес контурды жартылай тон мен детальдаусыз айналдыра жүргізу;

нүктелерді, жарықтарды техникалық ретушьтеу.

92. Білуге тиіс:

диапозитивтер мен фототаңбаларды жасаудың негізгі принциптері;

аниаланды бояуларды араластыру;

фотоэмульсионды материалдарды бояу кезінде қолданылатын жаққыш түрлері.

### **35-параграф. Диапозитивтер мен фототаңбаларды бояушы, 2-разряд**

93. Жұмыс сипаттамасы:

диапозитивтер мен фототаңбаларды бір-екі бояуды қолдана отырып бояу;

контур конфигурациясы күрделі бөлшектерді атлас пен натура модельсін пайдаланып, лупаны, ұсақ бөлшектерді қолдана отырып бояу.

94. Білуге тиіс:

диапозитивтерді бір-екі бояумен бояу техникасы;

бояу шкаласын жасау;

көлемді және әртонды заттарды бояу жолдары;

көрнекі диапозитивтерге қойылатын талаптар;

экранда проекциялау кезінде сурет пен бояудың анық болу шарттары.

### **36-параграф. Диапозитивтер мен фототаңбаларды бояушы, 3-разряд**

95. Жұмыс сипаттамасы:

диапозитивтер мен фототаңбаларды 3-4 бояуды және диапозитивтегі күрделі конфигурацияларға жартылай тондарды түсіре отырып бояу;

типтік бояуларды жағу.

96. Білуге тиіс:

диапозитивтерді 3-4 бояумен бояу техникасы;

бояутану жөніндегі негізгі ұғымдар;

бояудан кейін боялған жерді өткізу мен бекіту;

бояуларға, бояғыштар мен еріткіштерге қойылатын техникалық талаптар;

орындалатын жұмыс шегінде анатомияны.

### **37-параграф. Диапозитивтер мен фототаңбаларды бояушы, 4-разряд**

97. Жұмыс сипаттамасы:

диапозитивтер мен фототаңбаларды бес-алты бояуды және диапозитивтегі күрделі конфигурацияларға жартылай тондарды түсіре отырып бояу;

бояу жағу;

ұсақ және микроскопиялық бөлшектерді анықтау үшін фон жасау;

бөлшектерді ұсынылған көздер бойынша жеткізіп бояу;

аурулар; ісіктер, жаралар, суық және оқ ататын қарумен жаралау туралы клиникалық деректерді бояу.

98. Білуге тиіс:

патология негіздері;

анилинді бояғыштардың негізгі қасиеттері;

диапозитивтерді 5-6 бояумен бояу техникасы.

### **38-параграф . Диапозитивтер мен фототаңбаларды бояушы, 5-разряд**

99. Жұмыс сипаттамасы:

диапозитивтер мен фототаңбаларды алтыдан астам бояуды қолдана отырып бояу; портреттерді көркемдеп бояу;

эмульсионды қабатта контур мүлде болмаған кезде жекелеген бөлшектерді салу және бояу;

диапозитивтер мен фототаңбалардың алғашқы модельлерін бояу;

біліктілігі анағұрлым төмен бояушының жұмысына басшылық ету.

100. Білуге тиіс:

химия негіздері;

диапозитивтерді көп түспен бояу техникасы;

түсті диапозитивтер мен фототаңбаларды ретуштеу қағидалары;

боялған позитив эталондарына қойылатын тараптар.

### **39-параграф. Коллекцияларды ресімдеуші, 1-разряд**

101. Жұмыс сипаттамасы:

шағын коллекцияларды іріктеу, жинақтау және қораптарға салу;

тиісті препараттарға этикеткалар мен экспликацияларды жапсыру;

препараттарға жылытпай бальзам құю;

жабын шынының астынан шыққан бальзам мен глицерин-желатинді кетіру;

майсыздандыратын ерітінділерді жасау, микроскопия талаптарына сәйкес құрал және заттық шыныларды онда жуып сүрту;

бракқа шығарылған препараттардан жабын шыныны алу және кейін оларды ерітіндіде жуу.

102. Білуге тиіс:

шағын коллекцияларды ресімдеу техникасы;

коллекцияларды күтіп ұстау;

сыртқы түрі бойынша препараттардың атаулары;

препараттарды ресімдеуге қойылатын талаптар;

препараттарды жуу және тазалау техникасы;

шыныларды майсыздандыру, жуу және сақтау техникасы;

майсыздандыратын ерітінді құрамы;

жабын шынысын заттық шыныдан бұлдірмей алу жолдары;

бальзам мен глицерин-желатинді еріту қағидалары;

улы заттармен жұмыс істеу қағидалары.

#### **40-параграф. Коллекцияларды ресімдеуші, 2-разряд**

103. Жұмыс сипаттамасы:

жоғары оқу орындарының тапсырыстары бойынша және экспортқа тапсырыс бойынша үлкен коллекцияларды іріктеу, жинақтау және қораптарға салу;

толық жинақтың болуын тексеру;

абайлап тасымалдауды қажет ететін бағалы және сынғыш препараттарды жинақтау және буып тую;

тотальды препараттарға жылытып бальзам құю.

104. Білуге тиіс:

үлкен коллекцияларды ресімдеу техникасы;

жалпы және жеке цитология, эмбриология, сондай-ақ өсімдіктер анатомиясы мен морфологиясы, микрозоология жөніндегі коллекцияларды күтіп ұстау;

санамаланған коллекцияларға кіретін барлық препараттардың ғылыми атауы;

іріктелетін препараттардың сапасына қойылатын талаптар;

препараттарды жинақтау, буып-тую және тасымалдау қағидалары.

#### **41-параграф. Көрнекі құралдарға арналған қалыптарды қалыптаушы, 1-разряд**

105. Жұмыс сипаттамасы:

гипстен, желатиннен, формопластан 1-2 бөліктен тұратын, көрнекі құралдарға арналған қарапайым қалыптарды біліктілігі анағұрлым жоғары қалып жасаушының басшылығымен жасау;

массаны дайындау және одан қатты әрі жұмсақ қалыптарды құю;

модель бойынша қаптамалардың, каркастардың, керуеттердің, матрицалардың конструкциясы қарапайым қалыптарын қолмен жасау;

гипстілерді құю.

106. Білуге тиіс:

илеп және мастикадан қысымдап шығаруға арналған қаптамалардың, каркастардың, керуеттердің, матрицалардың конструкциясы қарапайым қалыптарын қолмен жасау техникасы;

қалыптарды қатайту және каркас жасау тәсілдері;

қатты және жұмсақ қалыптарға арналған масса жасау кезінде қолданылатын материалдардың атаулары.

#### **42-параграф. Көрнекі құралдарға арналған қалыптарды қалыптаушы, 2-разряд**

107. Жұмыс сипаттамасы:

гипстен, желатиннен, формопластан бір-екә бөліктен тұратын, көрнекі құралдарға арналған қарапайым қалыптарды жасау;

массаны дайындау және одан қатты әрі жұмсақ қалыптарды құю;

қаптамаларды, каркастарды, керуеттерді және өзге де тұтас және құрастырмалы қалып бөлшектерін жасау.

108. Білуге тиіс:

қарапайым қалыптарды, қаптамаларды, каркастарды, кесекті қалыптарды, жұмсақ қалып матрицаларын жасау техникасы;

қолданылатын материалдардың: гипстің, желатиннің, глицериннің, формопластың, алюмо-калийлі квасецтердің физикалық қасиеттері;

гипс-желім массасын жасау кезінде қолданылатын ингибиторлар мен катализаторлар.

109. Жұмыс модельлері:

қалып жасау:

1) бас миы;

2) жүрек, оңайлатылған бөлшектегі модель.

#### **43-параграф. Көрнекі құралдарға арналған қалыптарды қалыптаушы, 3-разряд**

110. Жұмыс сипаттамасы:

гипстен, желатиннен, формопластан, металдан, полимерленетін массалардан 3 бөліктен тұратын, көрнекі құралдарға арналған күрделілігі орташа қалыптарды жасау;

қалыптардағы рельефтерді модельге дәл сәйкестендіріп өңдеу;

түрлі конфигурациялардағы кесек қалыптарды жеткеру;

мастикадан тәжірибелік модельдерді илеу немесе қысымдап шығару.

111. Білуге тиіс:



күрделілігі орташа қалыптарды жасау техникасы;  
желатинді, формопласты, металды балқытудың температуралық режимі.

112 Жұмыс үлгілері:

қалып жасау:

- 1) адамның көзі;
- 2) бас пен мойын;
- 3) көкөніс пен жеміс муляждары.

#### **44-параграф. Көрнекі құралдарға арналған қалыптарды қалыптаушы, 4-разряд**

113. Жұмыс сипаттамасы:

гипстен, желатиннен, формопластан, металдан, полимерленетін массалардан төрт бөліктен тұратын, көрнекі құралдарға арналған күрделілігі орташа қалыптарды рельефтерін көбірек нақтылай отырып жасау;

қалыптарды көрсетілген эталонды модельлер бойынша пысықтау;

кесек қалыптарды жеткеру.

114. Білуге тиіс:

күрделі қалыптарды жасау техникасы;

орындалатын жұмыс көлемінде адамның органдары мен жүйелерінің анатомиялық құрылысы;

көк кесекті қалып жасауға арналған алғашқы үлгілерді мүшелеу тәртібі.

115. Жұмыс үлгілері:

қалып жасау:

- 1) саңырауқұлақтар;
- 2) қан тамырларымен өкпе бөліктері;
- 3) адамның пайда болуының екі моделінен тұратын жиындар;
- 4) адамның скелеттері;
- 5) торс – табиғи көлемдегі бөлшектенетін модель.

#### **45-параграф. Көрнекі құралдарға арналған қалыптарды қалыптаушы, 5-разряд**

116. Жұмыс сипаттамасы:

гипстен, желатиннен, формопластан, металдан, полимерленетін массалардан бес және одан да көп бөліктен тұратын, көрнекі құралдарға арналған ерекше күрделі ашпалы қалыптарды жасау;

модельдерді қалыптауға дайындау;

қалыптағы анатомиялық және архитектуралық рельефтерді модельлер бойынша пысықтау;

біліктілігі анағұрлым төмен қалыптаушыларға басшылық ету.

117. Білуге тиіс:

ерекше күрделі қалыптарды жасау техникасы;  
қалыптарды түрлі тондарға бояу қағидалары;  
ерекше күрделі кесек қалыптарды жасауға арналған алғашқы үлгілерді мүшелелеудің тәртібі;

жапсыру және құю процесінде массаны жасау.

118. Жұмыс үлгілері:

қалып жасау:

- 1) таулы ел, құлама, омыртқалылар ұрығы;
- 2) жиырма есе үлкейтілген адам жүрегі.

#### **46-параграф. Көрнекі құралдарды бақылаушы, 2-разряд**

119. Жұмыс сипаттамасы:

техникалық шарттарға сәйкес шикізаттың, жартылай шикізаттың және дайын өнімді біліктілігі анағұрлым жоғары бақылаушының басшылығымен көзбен немесе қарапайым құралдарды қолдана отырып бақылау;

сынама іріктеу;

шикізаттың, жартылай шикізаттың және дайын өнімді сұрыптар немесе түрлері бойынша бракқа шығаруға қатысу.

120. Білуге тиіс:

өнім партиясын қабылдау және ресімдеу қағидалары;  
сынама іріктеу, өлшеу және таңбалау қағидалары.

#### **47-параграф. Көрнекі құралдарды бақылаушы, 3-разряд**

121. Жұмыс сипаттамасы:

техникалық шарттарға сәйкес шикізаттың, жартылай шикізаттың және дайын өнімнің сапасын көзбен немесе қарапайым құралдарды қолдана отырып бақылау;

өнімнің, тараның және таңбалаудың мемлекеттік стандарттар мен техникалық шарт талаптарына сәйкестігі туралы қорытынды беру;

бақылау нәтижелерін карточкаға енгізе отырып, материалдар мен өнімдердің сорттары немесе түрлері бойынша ақауын анықтау.

122. Білуге тиіс:

қызмет көрсететін цех топтары бойынша шикізатқа, жартылай шикізатқа және дайын өнімге қойылатын талаптар;

бақыланатын материалдардың физикалық-химиялық қасиеттері.

#### **48-параграф. Көрнекі құралдарды бақылаушы, 4-разряд**

123. Жұмыс сипаттамасы:

техникалық шарттарға сәйкес шикізаттың, жартылай шикізаттың және дайын өнімді бақылау аспаптары мен лупаны қолдана отырып бақылау;

бақылау журналын жүргізу;

сапасыз өнімге акті ресімдеу;

тұтынушылардың шағымдары мен талаптарын қарауға қатысу.

124. Білуге тиіс:

қызмет көрсетілетін цехтар бойынша шикізатқа, жартылай фабрикаттарға және дайын өнімге мемлекеттік стандарттар мен техникалық шарттар;

тиелетін партияларды бақылау туралы технология, нұсқаулықтар және ресімдеу тәртібі;

іріктеу жүргізу әдістемесі.

#### **49-параграф. Көрнекі құралдарды бақылаушы, 5-разряд**

125. Жұмыс сипаттамасы:

техникалық шарттарға сәйкес шикізаттың, жартылай шикізаттың және дайын өнімнің шамалы үлкейтетін микроскоптар мен күрделі өлшеу аспаптарын қолдана отырып бақылау;

жекелеген сынғыш ұсақ объектілерді елеусіз реставрациялау немесе жарамсыз деп танылғандарды ауыстыру;

біліктілігі төмен бақылаушылардың жұмысына басшылық жасау.

126. Білуге тиіс:

көрнекі құралдар өндірісінің технологиясы;

ақау түрлерін және оларды жою тәсілдері;

гистологияның, эмбриологияның, зоологияның, геологияның және тағы да басқа ғылымдардың тиісті бөлімдері шығарылатын құралдар номенклатурасы көлемі;

микроскоптың құрамы мен жұмыс істеу принципі.

127. Жұмыс үлгілері:

микрорефераттарды бақылау:

1) маршанция архегониясы;

2) атеросклеротикалық нефроцирроз;

3) малярия плазмодиті;

Зоология бойынша жиынтықтарды бақылау:

4) бақ зиянкестері;

5) бақша зиянкестері;

6) кодоскопқа арналған диапозитивтер.

#### **50-параграф. Көрнекі құралдарды бақылаушы, 6-разряд**

128. Жұмыс сипаттамасы:

техникалық шарттарға сәйкес шикізаттың, жартылай шикізаттың және дайын өнімнің сапасын көп үлкейтетін микроскоптардың көмегімен бақылау;

биологиялық нысандар қатарының қалыпты даму сатыларын (онтогенезді) анықтау және іріктеу;

арнаулы тапсырыстар бойынша және экспортқа арналған көрнекі құралдарды бақылау.

129. Білуге тиіс:

шығарылатын препараттар номенклатурасы көлемінде цитология, генетика, микробиология, жеке даму биологиясы;

ең нәзік цитологиялық құрылымдарды анықтау технологиясы;

митотикалық хромосомдарды (кариотиптерді) зерттеуге арналған генетика жөніндегі езілген препараттарды дайындау әдістемесі;

дрозофилдердің мутация түрлері;

көрнекі құралдарды дайындау технологиясы және экспорттық орындауға арналған техникалық шарттар.

130. Жұмыс үлгілері:

препараттарды таңдау, анықтау және бақылау:

1) аскарида, жетілу бөлігінің екінші айналымы, пронуклеустар;

2) балапан, хордальды өсіру;

бақылау:

3) Гольджи аппараты;

4) Крепис карнотиптері;

5) Фридлендер таяқшасы.

## **51-параграф. Көрнекі құралдарды модельлеуші, 1-разряд**

131. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары модельдеушінің басшылығымен папье-машеден, мастикадан, пластикалық массадан қарапайым модельдерді жасау, екі-үш бөліктерден тұратын модельдерді дайын нысан бойынша илеп жасау немесе қысымдап шығару;

қалыптардың жұмысшы беттерін майлау;

қалыпқа желім-гипс массасын жағу;

мастиканы тегістеп жазу және қалыптарға салу;

модельге қағазды қабаттап жапсыру;

бір колерлі пластикалық массаларды жасауға қатысу және оларды қалыпқа салу;

модельшінің бөліктерін құрастыру және желімдеу;

желімделген жерлердегі жіктерді алу және тегістеу;

бұйым бетіндегі құйма ақауларын жою;

модельдерді қолмен терілендіру;

модельдерді түрлі станоктар мен құрылғыларда өңдеу.

132. Білуге тиіс:

модель жасауға қолданылатын материалдардың атауы;  
жіктерді тегістеу мен модель беттерін тазарту жолдары.

## **52-параграф. Көрнекі құралдарды модельлеуші, 2-разряд**

133. Жұмыс сипаттамасы:

папье-машеден, мастикадан, пластикалық массадан қарапайым модельдерді жасау, екі-үш бөліктерден тұратын модельдерді дайын нысан бойынша илеп жасау немесе қысымдап шығару;

бір колерлі пластикалық массаларды жасау және оларды қалыпқа салу;

модельнің бөліктерін құрастыру және желімдеу;

желімделген жерлердегі жіктерді алу және тегістеу;

бұйым бетіндегі құйма ақауларын жою;

модельдерді қолмен терілендіру;

модельдерді түрлі станоктар мен құрылғыларда өңдеу;

лак пен желім жасау;

модельді лакпен жабу.

134. Білуге тиіс:

қарапайым модельдерді жасау жолдары;

қолданылатын материалдардың, құралдардың нысаны;

жасалатын құралдардың атауы;

қарапайым модельдерді илеп жасаудың, қысымдап шығарудың, құюдың техникасы;

модельге қағаз қабаттарын жапсыру;

зиянды заттармен жұмыс істеу кезіндегі еңбек қауіпсіздігі мен еңбекті қорғау жөніндегі техникасы.

135. Жұмыс үлгілері:

папье-машеден және мастикадан модель жасау:

1) солитер ұштары;

2) адам өкпесінің сегменттері;

3) қылқалам топографиясы.

## **53-параграф. Көрнекі құралдарды модельлеуші, 3-разряд**

136. Жұмыс сипаттамасы:

папье-машеден, мастикадан, пластикалық массадан күрделілігі орташа модельдерді жасау, төрт-алты бөліктерін тұратын модельдерді дайын қалып бойынша илеп жасау немесе қысымдап шығару;

оларды қалыпқа кезекпен сала отырып екі тондағы пластикалық масаларды жасау;

модельге күрделі емес арматура мен фурнитура орнату;  
модель бөліктерін құрастыру және желімдеу.  
берілген рецептура бойынша мастика, левкас пен клейстер жасау.

137. Білуге тиіс:

күрделілігі орташа модельдерді жасау жолдары;  
желім-гипс массасы мен мастиканың температуралық режимі;  
пластмассаны қалыптарға құю техникасы;  
рельефтерді модельге түсіру тәсілдері;  
екі тонды пластмассаларды жасау рецептурасы;  
үзік қалыптарды құрастыру мен бөлшектеу кезектілігі;  
жиналмалы модельдерді жинақтау және жинау, оларды бекіту тәртібі.

138. Жұмыс үлгілері:

модельдерді жасау:

- 1) ішкі секреция бездерін;
- 2) адамның бас миы;
- 3) ымдау еттері;
- 4) тізе буыны.

#### **54-параграф. Көрнекі құралдарды модельлеуші, 4-разряд**

139. Жұмыс сипаттамасы:

папье-машеден, мастикадан, пластикалық массадан, латекстен, балауыздан, парафиннен, церезиннен күрделі модельдерді жасау;

7-8 бөліктерден тұратын модельдерді дайын қалып бойынша илеп жасау немесе қысымдап шығару;

қалыпқа кезекпен сала отырып екі-тоннан жоғары пластикалық масса колерін жасау ;

латекс қоспасына компоненттер дайындау;

балауыздан, парафиннен, церезиннен және бояушы заттардан масса жасау, сүйек негізін құрау және оған балауыз массасынан жасалған жекелеген бұлшық еттер мен органдарды бекіту;

бөлшектерді жетілдіру, желімдеу және ыңғайлау;

модельдерді құрастыру және бекіту;

модельлердегі рельеф дәлсіздігін жою;

аспалы тамырлар мен жүйкелерді жағу;

мастика, левкас, клейстер жасау үшін материалдарды дозалау;

массаны дайындау процесінің жүргізілуін қадағалау және олардың дайындығын анықтау.

140. Білуге тиіс:

күрделі модельдерді жасау жолдары;

латекс қоспасына арналған дисперсия, эмульсия мен пасталарды жасау рецептурасы

;

балауыз массасын жасау рецептурасы;

препарат негізіне арналған сүйектерді байламдау мен бекіту тәсілдері;

қолданылатын материалдардың химиялық және физикалық қасиеттері;

модель жинақтарын және құрастырмалы бөлшектер құлпы жүйесін қабылдау;

мастика жасау техникасы;

орындалатын жұмыс көлемінде адам органдарының анатомиялық құрылысы.

141. Жұмыс үлгілері:

модельдерді жасау:

1) ішкі құймаларға арналған фантом қоспалары;

2) тыныс органдары;

3) жүрек, бөлшектенетін модель;

4) омыртқа жотасы;

5) жаңа туған сәбидің өкпе топографиясы.

## **55-параграф. Көрнекі құралдарды модельдеуші, 5-разряд**

142. Жұмыс сипаттамасы:

папье-машеден, мастикадан, пластикалық массадан, латекстен, балауыздан, парафиннен, церезиннен аса күрделі модельдерді жасау;

көп бөлікті ерекше күрделі терең рельефті модельдерді дайын қалып бойынша илеп жасау, қысымдап шығару немесе құю;

латекс қабатын түсіру және модель-фантомдарды толық құрастыру;

кемік затты көрсетуге үшін табиғи сүйекті жару немесе жасанды сүйек кемігін қолдан жасау;

күрделі арматура мен фурнитураны орнату;

күрделі рельефтерді қоса отырып, алмалы бөлшектерді желімдеу және жеткеру;

модельдерді көркем суреттеуге мүсіндеп өңдеу;

термостаттардағы, кептіру шкафтарындағы температура режимі реттеу;

біліктілігі төмен модельлеушілердің жұмысына басшылық жасау.

143. Білуге тиіс:

ерекше күрделі көп бөлшекті модельдерді жасаудың жолдары мен тәсілдері және олардың конструктивтік ерекшеліктері;

қолданылатын массалардың рецептурасы мен технологиялық режимі;

модельдерді құрастыру техникасы;

ерекше күрделі модельдердің құрастырмалы бөлшектері құлпын жасау және оларды мүсіндеп өңдеу;

қолданылатын материалдардың ерекшеліктері.

144. Жұмыс үлгілерді:

модельдерді жасау:

- 1) кемік зат венасы;
- 2) бас сүйектің ішкі және сыртқы негізі;
- 3) төменгі буын топографиясы;
- 4) торс, бөлшектелген толық модель

## **56-параграф. Көрнекі құралдарды модельдеуші, 6-разряд**

145. Жұмыс сипаттамасы:

папье-машеден, мастикадан, пластикалық массадан, латекстен, балауыздан бастапқы модель-эталондарды, ерекше күрделі анатомиялық модельдерді анатомия атласы, табиғи препараттар бойынша және ғалымдардың консультациясымен жасау;

көп бөлшекті ерекше күрделі бірегей модельдерді арнаулы тапсырыс бойынша және экспортқа арнап құю;

модельді белгілеу және мүшелеп бөлу;

жаңа модельлерге жұмыс эскиздерін жасау.

146. Білуге тиіс:

орындалатын жұмыс шегінде тіннің, адам органдары мен жүйесінің анатомиялық құрылымы;

қолданылатын материалдардың химиялық және физикалық қасиеттері;

модельдерді бөліктерге бөлшектеу жолдары;

күрделі анатомиялық модельдерді илеп жасау, қысымдап шығару және құю техникасы;

оларды мүсіндеп өңдеу.

## **57-параграф. Құрғақ биологиялық нысандарды құрастырушы, 1-разряд**

147. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары құрастырушының басшылығымен бір - екі объектісі бар коллекциялар мен препараттарды құрастыру.

148. Білуге тиіс:

құрастырылатын нысанның атаулары;

жұмысқа қажетті құралдар мен құрылғылар, оларды пайдалану қағидалары.

## **58-параграф. Құрғақ биологиялық нысандарды құрастырушы, 2-разряд**

149. Жұмыс сипаттамасы:

бір-екі нысанды коллекциялар мен препараттарды құрастыру;



тақырыпқа және техникалық шарттарға жауап беретін биологиялық нысандарды іріктеу;

гербарлық жапырақтарды өсімдіктермен іріктеу және олардан берілген тақырыпқа гербарийлер құрастыру;

биологиялық коллекцияларды құрастыру.

150. Білуге тиіс:

бір-екі нысанды препараттарды құрастырудың және жинақтаудың жолдары мен тәсілдері;

жасалатын коллекциялардың, препараттар мен гербарийлердің мазмұны мен нысаны;

нысандарды орналастыруға қойылатын талаптар;

нысандардың құрымы мен даму ерекшеліктері;

жұмысқа қажетті материалдар.

### **59-параграф. Құрғақ биологиялық нысандарды құрастырушы, 3-разряд**

151. Жұмыс сипаттамасы:

объектілер саны екіден асатын коллекцияларды, препараттарды немесе гербарийлерді құрастыру және жинақтау;

нысандарды, өсімдіктердің немесе жануарлардың өмір сүру ортасын жасай отырып құрастыру;

өмір сүру ортасын жасуға қажетті материалдарды іріктеу;

біліктілігі анағұрлым төмен құрастырушының жұмысына басшылық ету.

152. Білуге тиіс:

жасалатын коллекциялар мен препараттардың немесе гербарийлердің мазмұны мен нысаны;

құрастырылатын нысандардың атуалары, олардың құрылым ерекшеліктері;

жұмысқа қажетті материалдар, құралдар және оларды пайдалану.

### **60-параграф. Құрғақ зоопрепараттарды жинақтаушы, 4-разряд**

153. Жұмыс сипаттамасы:

құрғақ зоопрепараттарды жинақтау;

берілген тақырыптағы құрғақ зоопрепараттарды және коллекцияларды дайындауға қажет кептірілген жануарларды, өсімдіктерді, қораптарды, плакаттарды, этикеткалар мен өзге де материалдарды жинақтау;

жиналған материалдарды оларды монтаждау үшін қораптарға салу.

154. Білуге тиіс:

энтомологиялық коллекциялар мен құрғақ зоопрепараттардың мазмұны мен атауы;

жиналған материалдардың сапасына қойылатын талаптары, оларды коллекциялар мен препараттарды жинақтау кезінде қораптарда орналастыру;  
аяқ мүшелілердің негізгі топтары;  
энтмологиялық коллекциялар мен зоопрепараттарды жасауға пайдаланылатын аяқ мүшелілердің ғылыми атаулары, құрылым ерекшеліктері, дамуы және өмір сүруі.

## **61-параграф. Мацератор, 4-разряд**

155. Жұмыс сипаттамасы:  
сүйектерді және сүйектің ішкі беттерін жұлыннан және майдан сумен жуу;  
кептіру шкафында дұрыс режим мен қажетті ауа ағындарын орнату;  
жануарлардың түріне қарай шкафтың өткізу қабілетін ескере отырып, сүйектерді кептіру шкафындағы шиттер мен бикстерге қою;  
кептіру режимінің дұрыстығы мен сүйектің осал бөліктерінің, қабырғаларының, құйрығының, буындарының сақталуы мақсатымен сүйек сапасын қадағалау;  
сілті ерітінділерін жасау.

156. Білуге тиіс:  
орындалатын жұмыс көлемінде ұсақ жануарлар скелетінің құрылымы;  
сүйектерді кептіру техникасы;  
электр қыздырғы мен кептіру шкафындағы желдеткіш қондырғыларының құрылымы;  
эртүрлі сүйектерді кептіруге арналған аспаптар бойынша қажетті температуралық режимі.

157. Жұмыс үлгілері:  
жуу және кептіру:  
1) мысықтар;  
2) қояндар;  
3) бақалар.

## **62-параграф. Мацератор, 5-разряд**

158. Жұмыс сипаттамасы:  
ұсақ жануарлардың скелеттерін мацерациялау және мусыздандыру;  
жұлын мен майды кетіру үшін бұрғылау және ұсақ трубалы және пластиналы сүйектерді сумен шаю;  
автоклавтардағы майсыздандыру процесін реттеу.

159. Білуге тиіс:  
майсыздандыру кезінде қолданылатын бензиннің маркасы;  
скелеттерді бензинге салудың кезектілігі мен болу мерзімдері;  
майсыздандырылған сүйектердің дайындық дәрежесі мен сапасы;

автоклавтарды реттеу;

моторды, насосы және тарту құрылғыларын пайдалану қағидалары;

өртке қарсы шаралар кешені және бензин, бензол буынан қорғану.

160. Жұмыс үлгілері:

мацерациялау және сусыздандыру:

1) мысықтар;

2) қояндар;

3) көртышқандар;

4) бақалар;

5) құстар.

### **63-параграф. Мацератор, 6-разряд**

161. Жұмыс сипаттамасы:

ірі жануарлар мен адамның скелеттерін мацерациялау, сусыздандыру;

қансыздандырылған сүйекті мацерациялау ыдысына салу және су толтыру;

электр қыздырманы қосу және қыздыру температурасын реттеу, мацерациялау процесін қадағалау;

ыдыстан мацерациялау сұйығы мен майды кетіру;

жекелеген сүйектерден сіңір қалдықтары мен байламдарды тазарту;

ірі сүйектерді тесу және майсыздандыру;

технологияға сәйкес ағартушы сұйықты жасау және оған скелеттің майсыздандырылған сүйектерін салу;

ағарту процесін реттеу;

сүйектерді ағартқаннан кейін жуу және кептіру;

ірі жануарлар мен адамның скелеттерін іріктеу және жинақтау;

биологиялық шикізаттың табиғи сіңірлерін, сапалық ерекшеліктерін, сақтау қажеттілігін, скелеттердің жас ерекшелігін ескере отырып процесті жүргізу;

ұсақ жануарлардың скелетінің ағартылған сүйегін алу үшін қоршаған отраның температуралық режимін реттеу;

барлық мацерация процесі бойы сүйектің дайындығын кезеңдер бойынша анықтау;

көрнекі құралдар шығаруға жарамдылығын ескере отырып сүйектерді іріктеу.

162. Білуге тиіс:

мацерациялаушы химиялық ерітінділердің құрамы, қасиеттері және оларды жасау тәсілдері;

шикізаттың түріне, жануардың жасына және ерекшеліктеріне байланысты сүйектерді химиялық өңдеу мерзімдері;

мацерациялаудың химиялық және биологиялық тәсілдері;

скелеттегі патологиялық ауытқулар;

сүйекті мацерациялау үшін қолданылатын аппаратураның құрылғысы және оны реттеу;

қажетті температуралық режимі және зиянды және қауіпті реактивтермен жұмыс істеу қағидалары;

адам мен жануарлар скелетін жасау үшін мәйіт материалын өңдеу технологиясы; бензин буынан және өзге де улайтын заттардан қорғану тәсілдері.

163. Жұмыс үлгілері:

- 1) қойдың, шошқаның, сиырдың скелеттері – мацерациялау;
- 2) адамның скелеттері – мацерациялау;
- 3) мысықтың, қоянның, көртышқанның скелеттері – ағарту.

#### **64-параграф. Микрзоология жөніндегі препараттар, 4-разряд**

164. Жұмыс сипаттамасы:

микрзоология бойынша қарапайым және күрделілігі орташа препараттарды жасау; фиксацияланған гельмиттерді іріктеп алу, оларды ағынды суда жуу, шыны арасында түзеп жазу, мүшелерге бөлу, бояу, сусыздандыру және мүшелерді және тотальдік паразит-құрттарды бальзамға салу;

алдын ала күрделі өңдеуді қажет етпейтін зоологиялық нысандарды глицерин-желатинге салу;

целлоидинді блоктарды кейіннен қарапайым бояй отырып, микротомада қималарға кесу;

глицерин-желатин массасын дайындау;

шыны капиллярлардың астары бар бальзамға жаппай препараттарды дайындау ( бояу, сусыздандыру), бальзамға бекіту.

165. Білуге тиіс:

қарапайым және күрделілігі орташа препараттарды жасау техникасы;

препаратталатын зоологиялық нысандарға тән сыртқы белгілер;

қарапайым бояу әдістемесі;

микроскопирлеу, нысандарды глицерин-желатинге және бальзамға капиллярлық тақшаның көмегімен салу техникасы;

микроскоптың, препаратвалды лупаның құрылымы;

глицерин-желатин массасының құрамы мен дайындау тәсілдері;

паразиттік және зоологиялық нысандармен және зиянды химикаттармен жұмыс істеу қағидалары;

қолданылатын реактивтер мен бояғыштардың құрамы мен қасиеттері.

166. Жұмыс үлгілері:

- 1) трихинозды ет – қимасын бояу;
- 2) бұқа солитері финкалары - тотальдік препараттар жасау.

## **65-параграф. Микрзоология жөнiндегi препараттар, 5-разряд**

167. Жұмыс сипаттамасы:

микрзоология бойынша күрделi препараттарды жасау;

нәзiк, жеңiл сығымдалатын зоологиялық нысандар концентрацияларын глицерин бойынша бiртiндеп өткiзу;

зоологиялық нысандарды препаратвалдiк лупамен бiр мезгiлде өңдей отырып глицерин-желатинге салу, дақылды тазарту, ұсақ гельминттерден жұмыртақаларды қысып шығару;

буынаяқтылар хитинiн жегi калийде ағарту, ағару дәрежесiн микроскоппен немесе препаратвалдiк лупамен бақылау;

буынаяқтыларды буындарын алдын ала ксилолда түзей отырып бальзамға препараттау және құрастыру.

168. Бiлуге тиiс:

күрделi препараттарды жасау техникасы;

органикалық және органикалық емес химия жөнiндегi негiзгi ұғымдар;

препаратталатын зоологиялық нысандар анатомиясы;

фиксаторлардың құрамы мен қасиеттерi;

препаратвалды лупаның көмегiмен күрделi глицерин - желатинге салу технологиясы;

буынаяқтылар бойынша препараттар дайындау микротехникасы.

169. Жұмыс үлгiлерi:

1) вольвокстар – лупамен тазалау және глицерин-желатинге салу;

2) маляриялық масаның бастары - препарат жасау.

## **66-параграф. Микрзоология жөнiндегi препараттар, 6-разряд**

170. Жұмыс сипаттамасы:

микрзоология бойынша ерекше күрделi препараттарды жасау, нысандардың, реактивтер мен жаппай өндiру жағдайларының ерекшелiктерiн ескере отырып, омыртқасыздар паразитологиясы мен зоологиясы бойынша материалды өңдеудiң қабылданған әдiстерiн модельлендiру және түзету жөнiндегi эксперименталдық жұмыстарды орындау;

"қарапайымдар", гельминттер мен өзге де зоологиялық нысандары типiндегi организмдердi фиксациялау үшiн фиксаторларды таңдау;

бiр жасушалы жәндiктердi сусыздандыру, бояу және бальзамға салу;

жануарларды жару және паразиттер бүлдiрген орган тiндерiн препараттау;

зоология бойынша целлоидиндi және парафиндi блоктарды дайындау;

паразит құрттар органдарының түрлi жүйелерiн инъекциялау;

оларды кейіннен өңдей отырып, буынаяқтылардың ауыз буындарын стереоскопиялық микроскоппен препараттау;

ауыз буындарын заттық шыныда құрастыру және жапсыру әрі оларды бальзамға салу;

паразит бір жасушалы жәндіктердің қан жұқпасы мен дақылдарын дайындау;

микробиология бойынша препараттарды микроскоппен барынша үлкейте отырып тексеру және браққа шығару.

171. Білуге тиіс:

ерекше күрделі препараттарды жасау техникасы;

орындалатын жұмыс көлемінде паразитология негіздері;

омыртқасыздардың гистологиялық құрылысы;

"қарапайымдар" типіндегі, паразиттік құрттар мен өзге де зоологиялық нысандарды организмдерді фиксациялау әдістері;

барынша үлкейтіп микроскопирлеу, зоология мен жағынды бойынша блок дайындау техникасы.

172. Жұмыс үлгілері:

1) амебалар, аскаридалар - фиксациялау және препарат жасау;

2) тарақанның ауыз аппараты – мүшелеу және препарат жасау;

3) бауыр сорғыштың бөліп шығару және ас қорыту жүйесі – инъекциялау және препарат жасау.

## **67-параграф. Микроқималарды бояушы, 4-разряд**

173. Жұмыс сипаттамасы:

адамның, жануарлар мен өсімдіктердің органдары мен тіндерінің негізгі гистологиялық құрылымын анықтау үшін қималарды бір бояғышпен бояу;

целлоидинді және парафинді микроқималарды, пленкалық препараттар мен жақпаларды дайындау және бояу;

жекелеген гистологиялық құрылымдардың боялу және саралану дәрежесін микроскоппен немесе препаратальдік лупамен бақылау;

қималарды сусыздандыру және ағарту;

боялған, слюда пластинкаларға, жекелеген препараттарға жапсырылған парафиндік қималарды қолмен кесу.

174. Білуге тиіс:

органикалық және органикалық емес химия жөніндегі негізгі ұғымдар;

адамның, жануарлар мен өсімдіктердің боялатын органдары мен тіндерінің микроскопиялық құрылымы;

түрлі бояғыштармен қарапайым бояу әдістемесі;

қолданылатын бояғыштар мен реактивтердің номенклатурасы және қолданылатын бояулардың қасиеттері;

микроскопирлеу техникасы;

микроскоптың, препаратональды лупаның, термостаттың, кептіру шкафының құрылымы;

қолданылатын зиянды реактивтермен жұмыс істеу және оларды сақтау қағидалары; улы заттармен жұмыс істеу нұсқаулығы.

175. Жұмыс үлгілері:

микроқималарды бояу:

1) еспе қанат талшықтары;

2) адамның шашы бар терісі.

### **68-параграф. Микроқималарды бояушы, 5-разряд**

176. Жұмыс сипаттамасы:

адамның, жануарлар мен өсімдіктердің органдары мен тіндерінің негізгі гистологиялық құрылымын анықтау үшін қималарды, нәзік гистологиялық және цитологиялық құрылымдарын анықтау үшін кейіннен оларды саралай отырып, бірнеше бояғышпен бояу;

бояу әдісін өңдеу және нысанның, бояулар мен жалпы бояу ерекшелігін ескере отырып оларды эксперименталды түзеу;

бояу дәрежесінің иммерсиондың жүйесі мен жекелеген жасуша құрылымдарын саралау көмегімен үлкейте отырып микроскоппен бақылау;

рецепт бойынша күрделі бояуларды жасау.

177. Білуге тиіс:

күрделі құрама бояу әдістемесі;

көбірек үлкейте отырып микроскопирлеу техникасы;

микроскоп құрылымы.

178. Жұмыс үлгілері:

микроқималарды бояу:

1) аскарида жұмыртқасын ұсақтау;

2) күнбағыс сабағы;

3) бауыр жасушаларындағы хондриссомалар.

### **69-параграф. Микроқималарды құрастырушы, 3-разряд**

179. Жұмыс сипаттамасы:

кесілген жерде қатпар бальзамда көбік жасамай, қарапайым және күрделілігі орташа микроқималарды қорғану шынысы астында құрастыру және бальзамға салу;

шпательдің, препаративтік иненің және кистінің көмегімен қималарды алдын ала жазу, қималарды шыныға ауыстыру.

180. Білуге тиіс:

өңдеуі күрделі емес препараттарды бальзамға салу және түрлі органдар мен тіндердің қималарын шыныға орналастыру техникасы;

қолданылатын реактивтердің қасиеттері мен құрамы;

ұлы және зиянды химикаттармен жұмыс істеу қағидалары.

181. Жұмыс үлгілері:

бальзамға салу:

1) жөке ағашының бұтақтары;

2) тышқан тінінің гистогенезі;

3) папоротника өскіні;

4) шошқаның бауыры.

## **70-параграф. Микроқималарды құрастырушы, 4-разряд**

182. Жұмыс сипаттамасы:

күрделі микроқималарды қорғану шынысы астында құрастыру және оларды алдын ала микроскоппен қарап, қалың кескі мен үлкен нысан болса шыны капилляр қоса отырып, жүйке және тоқыма талшықтарды жұлып ала отырып бальзамға немесе глицерин-желатинге салу.

183. Білуге тиіс:

шығарылатын препарат номенклатурасы;

препараттарды түрлі ортаға күрделі салу техникасы;

жұмысты орындауға қажетті көлемде микроскоптың көмегімен салынатын препараттардың микроскопиялық құрылымы;

микроскопирлеу жолдары.

184. Жұмыс үлгілері:

құрастыру және бальзамға немесе глицерин-желатинге салу:

1) жұмсақ жүйке талшықтары;

2) жүйке жасушалары;

3) хвощ сабақтары;

4) май тіндері.

## **71-параграф. Микротомда кесуші, 4-разряд**

185. Жұмыс сипаттамасы:

целлоидиндік ботаникалық немесе гистологиялық блоктарды, тығыз органдар мен өсімдік тіндерін микротомда қалыңдығы он екі микрон қималарға кесу;



гистологиялық құрылымдардың дұрыс бағытталуын және тұтастығын, сондай-ақ қималардың сапасын микроскоппен бақылау;

блок нысандарының әр қайсысын микротоманың заттық үстелінде дұрыс орнату; микротоманың пышағының көлбеуі мен кесу бұрышын нысан бойынша реттеу; қималардың берілген қалыңдығын белгілеу.

186. Білуге тиіс:

целлоидиндік блоктарды кесу және микроскопирлеу техникасы;

микротом мен микроскоптың құрылымы;

өңделетін өсімдік органдары мен тіндерінің немесе адамның және жануарлардың органдары мен тіндерінің гистологиялық құрылымы, жұмысты орындау үшін қажетті көлемде;

блоктар мен қималарды сақтау қағидалары.

187. Жұмыс үлгілері:

кесу:

1) өкпе;

2) тангентальды, радиальды және көлденең бағыттардағы қарағай.

## **72-параграф. Микротомда кесуші, 5-разряд**

188. Жұмыс сипаттамасы:

целлоидиндік және парафинді ботаникалық немесе гистологиялық блоктарды микротомда қалыңдығы он екі микронға дейінгі қималарға кесу;

ағаштың ерекше қатты породадарын, сүйектенген және известтелген учаскелері бар гистологиялық блоктарды кесу;

целлоидиндік және парафинді блоктарды орталық қимасын таңдай отырып іріктеп кесу;

парафинді қималарды слюдаға немесе заттық шыныға жапсыру;

қима сапасын микроскоппен бақылау және осы препаратқа арналған гистологиялық құрылымы бар қималарды таңдау;

микротом ұстарасын түзеу.

189. Білуге тиіс:

целлоидиндік және парафинді кесілуі қиын блоктарды кесу техникасы;

блоктарды қоректендіру және тығыздау тәсілдері.

190. Жұмыс үлгілері:

кесу:

1) емен бұтағы;

2) селягинелла сабақтары;

3) адамның сүйектері;

4) өсімдік жасушасының митозы.

### **73-параграф. Муляждар мен модельдерді құрастырушы, 2-разряд**

191. Жұмыс сипаттамасы:

муляждар мен модельдерді пластиналарға, тұғырларға, қадаларға құрастыру;  
муляж-көрнекі құралдарды тақырып пен ассортимент бойынша іріктеу;  
медициналық муляждің нысаны бойынша оған картон каркас жасау және жапсыру;  
металды пластиналарды дәнекерлеп жапсыру;  
этикеткаларды жапсыру немесе ілу;  
жиектерін бояу;  
муляжді, брошюраны немесе суреттемені қорапқа салу;  
қорапты шпагатпен байлай отырып қағазға буып-түю.

192. Білуге тиіс:

дайын өнімдерді құрастыру және тараға салу техникасы;  
дайындалатын муляждардың сортаменті және сыртқы тән белгілері мен атаулары.

### **74-параграф. Муляжшы, 1-разряд**

193. Жұмыс сипаттамасы:

балауыз, парафин, церезин және өзге де пластикалық материалдан эталон-модельге сәйкес қарапайым муляждарды құю, тазалау, мүсіндеп өңдеу, бояу;  
бір түсті құю массасын жасау.

194. Білуге тиіс:

қарапайым муляждарды құю үшін қалыптарды дайындау және қалыптардың жұмыс беттерін құю массасының қалдықтарынан тазарту тәсілдері;  
құюға масса дайындау;  
муляж құю жолдары;  
қарапайым рельефтерді өңдеу мен муляж беттерін мүсіндеп әрлеу технологиясы;  
түрлі түсті көркем бояуларды түсіру кезектілігі;  
қолданылатын түс колерлерін жасау тәсілдері;  
муляждарды бояу мен парафинді қорғаныс түсіру жолдары.

195. Жұмыс үлгілері:

- 1) апельсиндер – бояу;
- 2) алмалар – құю, мүсіндеп өңдеу.

### **75-параграф. Муляжшы, 2-разряд**

196. Жұмыс сипаттамасы:

түрлі материалдан эталон-модельге сәйкес күрделілігі орташа муляждарды құю, тазалау, мүсіндеп өңдеу, көркемдеп бояу;  
жеміс муляждарында тері асты қалақай жағу, лессирлеу;

чашкалар мен жеміс сабақтарын жасау және бекіту;  
тегіс муляждарды бөз матамен екі-үш кесек дейін жиектеу;  
картон каркастарды муляж құймаларына жапсыру;  
муляждарды пластиналарға, тұғырларға, қадаларға құрастыру;  
муляждарды тақырыбы мен ассортименті бойынша іріктеу;

картон каркасты жасау және оны нысаны бойынша медициналық муляжуға жапсыру;

металды пластиналарды жасау;  
муляждарды, брошюраларды немесе суреттемелерді қорапқа салу;  
қорапты штапагатпен байлап қағазға буып-түю.

197. Білуге тиіс:

балауыз, парафиннен күрделілігі орташа муляждарды құю, тазалау, мүсіндеп өңдеу, көркемдеп бояу технологиясы;

түс массасын жасау және оны рельеф бойынша түсіру жолдары;  
құйылған муляждардың бөліктері қосындыларын бітеу;  
үлгі бойынша муляждардың бетін мүсіндік өңдеу;

тұғырыққа бекітілген медициналық муляждарды фигуралық және көркем жиектеу техникасы;

муляждарды тонмен бояумен көркем бояу жолдары;  
бояу мен қалақай құю тәсілдері;  
қолданылатын бояулар мен олардың қасиеттері;  
қажетті бояу тондарын іріктеу және үйлестіру;  
жаққыш нөмірлері мен сортаменті, оларды қолдану қағидалары;  
дайын өнімді құрастыру және тараға салу.

198. Жұмыс үлгілері:

- 1) шие муляжы – құю, өңдеу;
- 2) тамақ өнімдерінің табиғи сақталған муляждары - өңдеу, бояу;
- 3) түрлі өсімдіктер мен инфекциялық ауру бөртпелері бар муляждар-құю.

## **76-параграф. Муляжшы, 3-разряд**

199. Жұмыс сипаттамасы:

әртүрлі материалдардан жасалған күрделі муляждарды құю, тазалау, мүсіндік өңдеу, көркем бояу;

түсті колерлі муляждарды құюға арналған массаны дайындау;  
құйылған муляждардың кесек бөліктерін дайындау және желімдеп жапсыру;  
муляждарды төрт немесе одан да көп бөз матамен мүсіндеп жиектеу;  
бірегей музей муляждарын жиектеу;  
жиектелген муляждарды бастапқы модельмен салыстыру.

200. Білуге тиіс:

түсті колерлі муляждарды құю технологиясы;  
рельефті нақтылау жолдары;  
муляждардың құйылған бөліктерін құрастыру және қосу техникасы;  
муляждарды мүсіндеп өңдеу технологиясы;  
муляждарға түрлі бейнелеу рельефтерін жасау және жағу;  
муляждарда бейнелер мен табиғи фактуралардың рельефтерін өңдеу және жаңғырту жолдары мен тәсілдері;

тұғырықтарға бекітілген муляждарды фигуралық және көркемдік жиектеудің жолдары мен техникасы;

жиектелген муляждардың атауы мен сыртқы белгілері;

қолданылатын құралдар мен құрылғылар және оларды қолдану.

201. Жұмыс үлгілері:

1) картофель, қызылша муляжы – сурет салу;

2) суреттік диагностикалық белгісі бар рельефті муляждар - құю, тазарту, өңдеу, жиектеу;

3) трубалы қарағай, қайың саңырауқұлағының муляждары – құю.

## **77-параграф. Муляжшы, 4-разряд**

202. Жұмыс сипаттамасы:

эртүрлі материалдардан рельефтері нақтыланып, анатомиялық түр, сұрыптық ең ұсақ белгілері сақталып жасалған ерекше күрделі муляждарды бірнеше қабат лессирлеп және штрихтай отырып құю, тазалау, мүсіндік өңдеу, көркем бояу.

203. Білуге тиіс:

күрделі рельефті ерекше күрделі муляждарды құюға арналған түсті және түссіз құю массасын дайындау рецептурасы;

муляждардың құйылған бөліктерін мен бөлшектерін құрастыру және қосу;

муляждарды көп қабатты бояудың жолдары мен техникасы;

бояулар мен еріткіштердің қасиеттері, сапасы мен сұрыптары;

сұрып бояуының түрлі тондарын жасау қағидалары;

дайындалатын барлық муляждардың түрлері мен оларға тән бояулар.

204. Жұмыс үлгілері:

1) боялды, қияр және тағы да басқа муляждары – сурет салу;

2) тамақ өнімдерінің санитариялық-гигиеналық жарамсыздығы белгілерін суреттеу жөніндегі муляждар – құю;

3) пластиналы саңырауқұлақ муляждары – құю;

4) сот медицинасы жөніндегі муляждар – сурет салу.

## **78-параграф. Муляжшы, 5-разряд**

205. Жұмыс сипаттамасы:

тірі және өлі натурадан модель алу, солар бойынша қалыптар мен құймалар дайындау;

екі жақты лессирлеумен және штрихтаумен, көкөністер мен жемістердің және тамақ өнімдерінің сипаттық рельефтері мен сұрыптық, түрлік ерекшеліктерін сақтай отырып көркемдеп сурет салу.

206. Білуге тиіс:

натурадан модель алу, солар бойынша қалыптар мен құймалар дайындау үшін масса дайындаудың тәсілдері мен техникасы;

муляждарды құю, тазарту және жиектеу техникасы;

муляждар мен формаларда ерекшелік белгілері мен патологиялық құбылыстарды қайта беру техникасы;

муляждарды үлгі бойынша, атлас бойынша және натурадан көркемдеп сурет салу жолдары.

## **79-параграф. Муляжшы, 6-разряд**

207. Жұмыс сипаттамасы:

тірі және өлі натурадан форма алу, солар бойынша адамның органы мен тіндерінің сипаттаы құбылыстары мен патологиялық өзгерістерін - жараларды, жарақаттар мен өзге де диагностикалық танымдық белгілерін бірнеше қабат лессирлеп және штрихтай отырып, муляж жасау.

208. Білуге тиіс:

муляж үлгілерін құю және натураның сипаттық рельефтерін беру технологиясы; қолданылатын материалдардың қасиеттері;

натурадан форма алу және түпнұсқаның сипаттық белгілерін көркемдеп салу техникасы.

## **80-параграф. Остеологиялық коллекцияларды құрастырушы, 4-разряд**

209. Жұмыс сипаттамасы:

қарапайым және күрделілігі орташа остеологиялық коллекцияларды құрастыру; нәзік сүйектерді тұтас сақтай отырып скелеттерді мүшелу;

скелеттердің жекелеген бөліктерін тазалау, оларды суда жібіту және сүйектерге қажетті пішін бере отырып түзету;

скелет бөліктерін картон планшеттерге тігу немесе жапсыру;

сүйектер мен планшеттерге қажетті белгілерді тушьпен және гуашьпен жазу;

коллекцияларды тиісті этикеткалармен және экспликациялармен ресімдеу.

210. Білуге тиіс:

қарапайым және күрделілігі орташа коллекцияларды планшеттерге, қораптарға және ағаш қалқандарға құрастыру техникасы;

өңделетін ұсақ жануарлар скелеттерінің және оның жеке бөліктерінің құрылымы.

211. Жұмыс үлгілері:

коллекцияларды құрастыру:

1) омыртқалылардың иық және жамбас құрылымы гомологиясы;

2) жердегі омыртқалылардың төменгі буын құрылымы гомологиясы;

3) омыртқалылардың бас сүйек құрылымы гомологиясы.

## **81-параграф. Остеологиялық коллекцияларды құрастырушы, 5-разряд**

212. Жұмыс сипаттамасы:

күрделі остеологиялық коллекцияларды құрастыру, коллекция нысанына қарай сүйектерді іріктеу;

күйдіріп және тұз қышқылында декальцинирлеп жекелеген сүйектерден органикалық заттарды кетіру;

адамның трубалы сүйектерін және сүйек жігін көрсету мақсатымен бас сүйек қақпағын, олардың құрылымын сақтай отырып тік және көлденең кесу;

құс өлексесінің жүнін жұлу және қанаттарды сілтiнiң, крахмал мен перегидрольдiң көмегімен өңдеу;

бір немесе бірнеше жануардың скелет бөліктерінен құрастырылған, жануарлардың эволюциялық дамуын көрсететін коллекциялар жинақтау.

213. Білуге тиіс:

күрделі коллекцияларды құрастыру техникасы;

жекелеген сүйек қоспалары түрлерінің құрылымы;

жекелеген коллекциялардың құрамы мен нысаны;

қолданылатын химиялық реактивтердің қасиеттері мен олармен жұмыс істеу қағидалары.

214. Жұмыс үлгілері:

коллекцияларды құрастыру:

1) дивергенция;

2) сүйектер, олардың нысаны, құрамы мен құрылымы;

3) құс қанатының, қауырсынының құрылымы;

4) омыртқа нысандары.

## **82-параграф. Остеологиялық коллекцияларды құрастырушы, 6-разряд**

215. Жұмыс сипаттамасы:

ерекше күрделі остеологиялық коллекцияларды атлас бойынша, сондай-ақ оларды алғашқы үлгісіз суреттеу бойынша құрастыру;

жануарлардың скелеттері мен бас сүйектерін сүйектердің табиғи құрылымын бұзбай мүшелу;

сүйектерді қоса берілген экспликацияға сәйкес акварель бояуының көмегімен түрлі түстерге бояу.

216. Білуге тиіс:

сүйектерді түрлі түстерге бояу техникасы;

ерекше күрделі коллекцияларды құрастыру;

ұсақ жануарлар скелеттерінің барлық бөліктерінің құрылымы;

омыртқалы жануарлардың барлық сыныптарының скелеттеріне тән белгілер;

жасалатын остеологиялық коллекциялардың мазмұны мен нысаны.

217. Жұмыс үлгілері:

коллекцияларды құрастыру:

1) өзен шаянының мүшеленген скелеті;

2) баурымен жорғалалаушыларға тән скелет белгілері;

3) құстарға тән скелет белгілері.

### **83-параграф. Өсімдіктерді кептіруші, 1-разряд**

218. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары кептірушінің басшылығымен өсімдіктерді нысандарды құрғақ қағаз матрасшаларда бір рет жаза отырып, қағаз матрасшалар мен прес рамаларында кептіру;

өсімдіктерге арналған қағазды кептіру.

219. Білуге тиіс:

кептірілген өсімдіктердің сапасына қойылатын талаптар;

кептіруге қажетті материалдар мен құрылғылар, жұмыс тәсілдері.

### **84-параграф. Өсімдіктерді кептіруші, 2-разряд**

220. Жұмыс сипаттамасы:

өсімдіктерді нысандарды құрғақ қағаз матрасшаларда бір рет жаза отырып, қағаз матрасшалар мен прес рамаларында кептіру;

өсімдіктерді қағаз парақтарымен жабындау, оларды рамаға салу, престеу және кептіру камерасына орналастыру;

кептіру камерасындағы температураны және ауаның ауысу жылдамдығын реттеу;

қағаз матрасшаларды жасау және жөндеу.

221. Білуге тиіс:

кептіруге қажетті материалдар мен құрылғылар, оларды пайдалану,

кептіру камерасының құрылымы, жұмыс принципі мен оларды пайдалану қағидалары;

кептіру камерасындағы температура және ылғалдықты реттеу тәсілдері;  
өсімдіктерді кептірудің дәрежесін айқындау тәсілдері.

222. Жұмыс үлгілері:

кептіру:

- 1) қайыңның, қарағайдың бұтақтары;
- 2) гүлдеп тұрған ветреница өсімдіктері;
- 3) осина гүлденуі.

### **85-параграф. Өсімдіктерді кептіруші, 3-разряд**

223. Жұмыс сипаттамасы:

өсімдіктерді нысандарды құрғақ қағаз матрасшаларда бірнеше құрғақ мартасшалармен жабындай отырып рет жаза отырып, қағаз матрасшалар мен прес рамаларында кептіру;

өсімдіктерді қыздыру аспаптарының көмегімен құмда кептіру;

кептіру мерзімі мен дәрежесін айқындау;

біліктілігі анағұрлым төмен кептірушінің жұмысына басшылық ету.

224. Білуге тиіс:

кептіру қондырғылары, олардың құрылымы мен реттеу;

түрлі әдіспен кептірілген өсімдік сапасына қойылатын талаптар;

кептірілетін өсімдіктердің атаулары мен құрылым ерекшеліктері;

түрлі өсімдіктерді кептіру режимдері.

### **86-параграф. Сүйек препараттарды құрастырушы, 2-разряд**

225. Жұмыс сипаттамасы:

адамның және ірі жануарлардың жекелеген табиғи және жасанды сүйектерінен жасалған қарапайым препараттарды тұғырда құрастыру.

планшеттер мен тұғырларды іріктеу, пружина, бекітпе фурнитура жасау.

түрлі консистенциядағы акрил және өзге де желімдерді жасау.

сүйектің сынуына байланысты ақауларды желім арқылы жою.

226. Білуге тиіс:

қарапайым препараттарды құрастыру техникасы;

адамның және ірі жануарлар скелеттерінің жекелеген сүйектерінің атауы;

қолданылатын материалдар, құрал-саймандар;

сүйекті бұрғылау, пружина, бекітпе фурнитура жасау жолдары.

227. Жұмыс үлгілері:

- 1) шүйде сүйектері;



2) негізгі сүйектер.

### **87-параграф. Сүйек препараттарды құрастырушы, 3-разряд**

228. Жұмыс сипаттамасы:

адамның және ірі жануарлардың жекелеген табиғи және жасанды сүйектерінен күрделілігі орташа препараттарды тұғырға құрастыру;  
сүйек препаратын шабақтау үшін белгілі бір нүктелерде сүйекті тесу;  
адамның және ірі жануарлардың трубалы сүйектері мен омыртқасын арамен кесу;  
кесінділерді планшеттерге белгілі бір тәртіппен жапсыру;  
канифоль, ацетон, толуол, арнаулы желім қоспаларын жасау.

229. Білуге тиіс:

күрделілігі орташа нысандарды құрастыру техникасы;  
сүйекті арамен кесу жолдары, материалдардың физикалық қасиеттері.

230. Жұмыс үлгілері:

құрастыру:

- 1) қабырға доғасы;
- 2) құйымшақты сегізкөз;
- 3) эмбрион, жаңа туған нәресте скелеттері.

### **88-параграф. Сүйек препараттарды құрастырушы, 4-разряд**

231. Жұмыс сипаттамасы:

адамның және ірі жануарлардың жекелеген табиғи және жасанды сүйектерінен күрделі препараттарды пружинаға және бекітпе фурнитураға құрастыру;  
түзетілген ақауларды тазарту;  
адам скелеті сүйектерінің толық жиынтығын жинақтау;  
адамның жекелеген сүйектеріндегі бұлшық еттің жабысу жерлерін бояумен көрсету

адамның буындарының айналу осьтерін анықтау және оларды бекіту;  
ірі жануарлардың бас сүйегін сагиттальдік кесу;  
сүйектерді тесу;  
препаратты жинақтау және құрастыру.

232. Білуге тиіс:

күрделі нысандарды құрастыру техникасы;  
адамның және ірі жануарлар скелетінің құрылымы;  
сүйектеріндегі бұлшық еттің жабысу жерлері;  
пластмассадан жасалған сүйектерді өңдеу тәсілдері;  
экпликацияға сәйкес нөмірлерді жапсыру техникасы.

233. Жұмыс үлгілері:

құрастыру:

- 1) сиырдың және жылқының буындары;
- 2) буындардың айналу осьтері;
- 3) адамның табан және қол скелеті;
- 4) бұлшық еттің жабысу жерлері көрсетілген адамның жақ сүйегі.

## **89-параграф. Сүйек препараттарды құрастырушы, 5-разряд**

234. Жұмыс сипаттамасы:

адамның және ірі жануарлардың жекелеген табиғи және жасанды сүйектерінен ерекше күрделі препараттарды, бас сүйекті бояп, тамырларын салып және ішкі құрылысы көрсете отырып құрастыру;

адамның және ірі жануарлардың жамбас сүйектерін сагиттальды кесу;

номенклатурада көзделмеген жануарлардың: бұланның, маймылдың, зубрдың, шибөрінің және тағыда басқа скелеттерін арнаулы тапсырыс бойынша жасау;

скелеттерге табиғи поза беру;

омыртқа жотасын, жамбасты, қабырғамен қоса кеуде сүйек шеміршегін жапсыру және байламдау.

235. Білуге тиіс:

ерекше күрделі нысандарды құрастыру техникасы;

адамның және ірі жануарлардың анатомиясы.

236. Жұмыс үлгілері:

құрастыру:

1) сүйектері боялған бас сүйектің ішкі негіз беті;

2) адамның, жылқының, сиырдың, шошқаның, қойдың, иттің скелеттері;

3) мұрын қуысының бүйір беті;

4) таңдай шұңқыры мен үстіңгі жақ сүйектің медиальдік қуыс қабырғасы.

## **90-параграф. Сүйектерді жинақтаушы, 5-разряд**

237. Жұмыс сипаттамасы:

адамның немесе ірі жанаурдың толық скелетін жинақтау және жиналған сүйектерді дәке қапшықтарға салу;

адамның қолдары мен табанының, ірі жануарлардың жоғарғы және төменгі буындарының препараттарын жасау үшін жекелеген сүйектерді іріктеу;

аюдың, бұғының, маймылдың және өзге де жануарлардың скелеттерін арнаулы тапсырыстар бойынша жинақтау;

түпкілікті өңдегеннен кейін сүйектерді бөлектеу, анатомиялық атласқа және қолда бар бекітілген эталондарға сәйкес арнаулы жәшіктерге салу.

238. Білуге тиіс:

адамның және жануарлардың скелеттерін жинақтау қағидалары;  
анатомиялық атласқа және жалпы зоология курсына сәйкес адамның және ірі жануарлар скелеттерінің құрылымы;  
скелеттердегі сүйектердің атаулары мен нысаны, олардың орналасатын жері.

### **91-параграф. Табиғи нысандарды құрастырушы, 1-разряд**

239. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары құрастырушының басшылығымен қарапайым геологиялық нысандарды, өсімдіктер мен жануарларды табиғатта құрастыру, алғашқы өңдеу және оларды салу.

240. Білуге тиіс:

берілген нысандарды құрастырудың жолдары мен тәсілдері;  
қолданылатын жабдықтар және оларды пайдалану.

### **92-параграф. Табиғи нысандарды құрастырушы, 2-разряд**

241. Жұмыс сипаттамасы:

қарапайым геологиялық нысандарды, өсімдіктер мен жануарларды табиғатта құрастыру, алғашқы өңдеу және оларды жинастыру;

көрнекі құралдарға жарамды нысандарды іріктеу, жинау, буып-түю және этикеткалау.

242. Білуге тиіс:

жиналатын қарапайым нысандардың атауы, олардың сыртқы құрылымы мен оларға қойылатын сапалық талаптары;

нысандарды іріктеу, жинау, буып-түю және этикеткалаудың жолдары мен тәсілдері.

243. Жұмыс үлгілері:

- 1) мәжнүн талдың, сары люцернаның, фиалканың сабақтары – іріктеу және өңдеу;
- 2) бақалар (дамуы) – жинау және алғашқы өңдеу;
- 3) пемза – жинау.

### **93-параграф. Табиғи нысандарды құрастырушы, 3-разряд**

244. Жұмыс сипаттамасы:

күрделілігі орташа геологиялық нысандарды, өсімдіктер мен жануарларды табиғатта құрастыру, алғашқы өңдеу;

жәндіктерді жеммен аулау.

245. Білуге тиіс:

күрделілігі орташа нысандарды құрастыру, алғашқы өңдеу жолдары;

жиналатын нысандардың атаулары, құрылымы мен олардың ерекшелік белгілері, оларға қойылатын техникалық талаптар.

246. Жұмыс үлгілері:

- 1) андезиттер, мирабиллиттері және тағы да басқа – жинау;
- 2) бұршақ (мүшеленген гүлі), батпақ мятлигі (толық өсімдік), шабындық сұлышасы (толық өсімдік) - жинау және алғашқы өңдеу;
- 3) мамыр қоңыздары (личинкалары), капустаңицалар (ересек жәндік және тағы да басқа - жинау және алғашқы өңдеу.

#### **94-параграф. Табиғи нысандарды құрастырушы, 4-разряд**

247. Жұмыс сипаттамасы:

күрделі геологиялық нысандарды, өсімдіктер мен жануарларды табиғатта құрастыру, алғашқы өңдеу;

адамның және жануарлардың организмінде кездесетін паразиттерді жинау; ерекше тәсілді қажет ететін улы өсімдіктерді жинау.

248. Білуге тиіс:

күрделі нысандарды құрастыру, алғашқы өңдеу жолдары;  
жиналатын нысандардың атауы және олардың нысаны;  
олардың ерекше белгілері мен құрылым ерекшеліктері;  
оларға қойылатын техникалық талаптар;  
фиксациялайтын ерітінділерді жасау қағидалары;  
паразиттерді зарарсыздандыру тәсілдері.

249. Жұмыс үлгілері:

- 1) аскарида (ересек жәндік) - жинау және алғашқы өңдеу;
- 2) нуммулиттер, фузулиндер - жинау.

#### **95-параграф. Табиғи нысандарды құрастырушы, 5-разряд**

250. Жұмыс сипаттамасы:

ерекше күрделі геологиялық нысандарды, өсімдіктер мен жануарларды, ерекше тәсілдер мен еңбек құралдарын қажет ететін жетуі қиын жерлерде жинау, оларды алғашқы өңдеу;

биологиялық нысандарды жекелеген түрлерін белгілі бір даму сатыларын ескере отырып, жасанды жағдайларда өсіру;

жануарларды күту, тамақтандыру, ұстау режимі сақтау, нысандарды оптикалық аспаптардың көмегімен тексеру және бракка шығару;

тамырлар мен органдарды фиксациялау үшін фиксациялайтын ерітінді жасау;

нысандарды жансыздандыру, жару және препараттау;

біліктілігі анағұрлым төмен құрастырушының жұмысына басшылық ету.

251. Білуге тиіс:

ерекше күрделі геологиялық нысандарды жинау және оларды алғашқы өңдеудің жолдары мен әдістері;

олардың болатын және тіршілік ететін жерлері;

биологиялық дамуы;

жинау уақыты;

ерекше құрылым белгілері;

фиксациялайтын күрделі ерітіндіні жасау;

оптикалық аспаптармен жұмыс істеу техникасы;

улы паразиттік өсімдіктер мен жануарларды жинау қағидалары;

улы өсімдіктерден уланған немесе улы жануарлар шаққан кезде алғашқы көмек көрсету жолдары;

геологиялық барлау жұмыстары мен жануарларды аулау мен өсімдіктерді жинау кезіндегі қоршаған ортаны қорғау, еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау қағидалары.

252. Жұмыс үлгілері:

аулау:

1) жыландар;

2) сары шаян;

3) бүйілер.

жинау:

4) авгиттер;

5) бериллдер;

6) корундтар;

өсіру:

7) маляриялық масалар;

8) кара тарақандар.

## **96-параграф. Таксидермист, 1-разряд**

253. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары таксодермистің басшылығымен балықтың, құстың, сүтқоректілердің қарапайым тұлыбын жасау, терілерді түсіру, препараттау және консервілеу.

254. Білуге тиіс:

терілерді өңдеу техникасы;

терісі сыпырылатын нысандардың сыртқы түрлері.

## **97-параграф. Таксидермист, 2-разряд**

255. Жұмыс сипаттамасы:

балықтың, құстың, сүтқоректілердің қарапайым тұлыбын жасау;  
теріні майдан, каннан, ластан тазарту, мышьяк жағу;  
жасанды дене жасау;  
буындарға арналған сымдарды жасау және оны денеге бекіту;  
экспонатты уақытша тұғырға орнату, пішіндеу, позалау және қауырсынды төсеу;  
экспонатты соңғы өңдеу, оны тұрақты тұғырға не бұтаққа отырғызу, жасанды көздерді қою, тұғырға этикетка мен қалтақапты жапсыру, бұтаны мүкпен жабу және буындарды лактау.

256. Білуге тиіс:

қарапайым тұлыпты толтыру техникасы және оларды соңғы өңдеу тәсілдері;  
теріні түсіру және өңдеу тәсілдері.

257. Жұмыс үлгілері:

тұлып дайындау:

- 1) торғайлар;
- 2) таутандар;
- 3) суырлар.

## **98-параграф. Таксидермист, 3-разряд**

258. Жұмыс сипаттамасы:

балықтың, құстың, сүтқоректілердің күрделілігі орташа тұлыбын жасау;  
терілерді өңдеу, жеткеріп пішіндеу, позалау, қабыршағын, жүні мен қауырсынын салу;

тұлыпты соңғы өңдеу.

259. Білуге тиіс:

күрделілігі орташа тұлыпты толтыру және теріні түсіру және өңдеу техникасы;  
тұлыптың қабыршағын, жүні мен қауырсынын салу жолдары;  
өңделетін нысандардың анатомиясы мен биологиясы.

260. Жұмыс үлгілері:

тұлып дайындау:

- 1) тиіндер;
- 2) мөңке балық;
- 3) қояндар.

## **99-параграф. Таксидермист, 4-разряд**

261. Жұмыс сипаттамасы:

балықтың, құстың, сүтқоректілердің, жорғалаушылар мен қос мекенділердің күрделі тұлыбын жасау;

жануарлар экспонаттарын табиғи позада және көркем өңдеумен: шүйілу, қорғану, тамақ табу және өзге де, сондай-ақ құстардың қанаттарын жайып жасау.

262. Білуге тиіс:

күрделі тұлыпты толтыру техникасы;

теріні түсіру және өңдеу тәсілдері;

жануарлардың атауы мен сыртқы түрлері, олардың табиғи жағдайда өздерін ұстауы.

263. Жұмыс үлгілері:

тұлып жасау:

1) тұлкілер;

2) бақалар;

3) кесірткелер.

### **100-параграф. Таксидермист, 5-разряд**

264. Жұмыс сипаттамасы:

балықтың, құстың, сүтқоректілердің, жорғалаушылар мен қос мекенділердің ерекше күрделі тұлыбын жасау;

жануарлардың биологиялық топтарын жасау;

біліктілігі анағұрлым төмен таксодермистің жұмысына басшылық ету.

265. Білуге тиіс:

ерекше күрделі тұлыпты толтыру техникасы;

теріні түсіру және өңдеу тәсілдері;

биологиялық топтарға арналған материалдар;

жасалатын барлық тұлыптардың атаулары;

жануарлардың тіршілік ететін жерлері.

266. Жұмыс үлгілері:

тұлып жасау:

1) бұландар;

2) аюлар.

### **101-параграф. Таксидермист, 6-разряд**

267. Жұмыс сипаттамасы:

музейлердің арнаулы тапсырыстары бойынша және экспортқа тұлыптар жасау;

жануарлардың биологиялық топтарын белгілі бір экспозицияда, жануарлардың өмір сүру жағдайларына сәйкес келетін табиғи жағдайларда жасау.

268. Білуге тиіс:

экспортқа арналған өнімді жасауға қойылатын техникалық шарттар;

жануарлардың музейлік биологиялық топтарын жасау техникасы.

## **102-параграф. Технологиялық коллекцияларды құрастырушы, 1-разряд**

269. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары құрастырушының басшылығымен қарапайым және күрделілігі орташа коллекцияларды құрастыру;

коллекцияға кіретін сусыма материалдарды пробиркаларға, қораптарға және пакеттерге бөліп салу;

модельлерге нөмірлі этикеткаларды жапсыру немесе ілу, оларды нөмір тәртібімен қораптарға салу.

270. Білуге тиіс:

коллекциялар сортаменті;

үлгі сапасына қойылатын талаптар;

қолданылатын құрылғылар мен құралдар, оларды пайдалану;

жұмыс тәсілдері.

## **103-параграф. Технологиялық коллекцияларды құрастырушы, 2-разряд**

271. Жұмыс сипаттамасы:

қарапайым және күрделілігі орташа коллекцияларды берілген тақырыпқа құрастыру ;

шикізат пен материалды іріктеу және олардан коллекцияға модельлер жасау.

272. Білуге тиіс:

қарапайым және күрделілігі орташа коллекцияларды құрастырудың жолдары мен техникасы;

пайдаланылатын материалдар мен оларға қойылатын сапалық талаптар.

273. Жұмыс үлгілері:

коллекцияларды құрастыру:

1) металдар мен балқымалар;

2) тыңайтқыштар;

3) мақта және оның қайта өңделген өнімдері.

## **104-параграф. Технологиялық коллекцияларды құрастырушы, 3-разряд**

274. Жұмыс сипаттамасы:

күрделі коллекцияларды берілген тақырыпқа құрастыру;

оларды тақырыбына және технологиялық кезектілігіне қарай қораптарға салу немесе паспартуға орнату;

блокшаларды коллекцияларды ілуге престемелеу;

паспартуды жиектеу.

275. Білуге тиіс:



күрделі коллекцияларды құрастырудың жолдары мен техникасы;  
жасалатын күрделі коллекциялардың мазмұны мен атаулары;  
коллекцияға кіретін минералдардың, кен жыныстарының, тыңайтқыштар мен өзге де материалдардың атаулары мен сыртқы белгілері, оларға қойылатын сапалық талаптар;

коллекцияларға арналған техникалық шарттар;  
блокшаларды престемелеу пресінің құрылымы, оны пайдалану мен күту;  
жұмыс тәсілдері.

276. Жұмыс үлгілері:

коллекцияларды құрастыру:

- 1) мұнай және олардың қайта өңделген өнімдері;
- 2) минералдар мен кен жыныстары;
- 3) шыны.

## **105-параграф . Ұсақ жануарлар скелеттерін құрастырушы, 4-разряд**

277. Жұмыс сипаттамасы:

ұсақ жануарлардың тұтас скелеттерін скелеттерді алдын ала тазалап, сулап, табиғи байламдарымен құрастыру;

скелеттерді табиғи қалып бере, оларды ағаш тұғырларға, пластмасса және картон планшеттерге орнату;

скелетті ағаш қалпақ астына орналастыру және шеттерін коленкормен жиектеу.

278. Білуге тиіс:

ұсақ жануарлардың тұтас скелеттерін тазалау, түзету және құрастыру техникасы;  
орындалатын жұмыс көлемінде ұсақ жануарлар скелеттерінің құрылымы;  
қолданылатын құрал және оны пайдалану қағидалары.

279. Жұмыс үлгілері:

скелеттерді құрастыру:

- 1) көгершіндер;
- 2) егеуқұйрықтар;
- 3) бақалар;
- 4) жарқанаттар;
- 5) жыландар;
- 6) кесірткелер.

## **106-параграф . Ұсақ жануарлар скелеттерін құрастырушы, 5-разряд**

280. Жұмыс сипаттамасы:

ұсақ жануарлардың тұтас скелеттерін бөлек бөліктер мен жекелеген сүйектерден табиғи байламдарымен құрастыру;

скелет бөлшектерін жануарлардың жасы мен көлемін ескере отырып іріктеу;  
скелеттердегі қосу тіндерін кетіру;

скелеттерін бөлек бөліктерін тиісті арматураны жасай отырып құрастыру және бекіту;

скелеттердің жекелеген бөлшектерін жапсыру.

281. Білуге тиіс:

скелеттердің жекелеген бөлшектерінің нысаны, құрылымы мен орналасуы;

тазарту техникасы, бұрғылау станогінің құрылымын және оны пайдалану қағидалары.

282. Жұмыс үлгілері:

скелеттерді құрастыру:

1) мысықтар;

2) қояндар;

3) тауықтар;

4) теңіз шошқасы;

5) балықтар;

6) тасбақалар.

## **107-параграф. Ұсақ жануарлар скелеттерінің препараттары, 2-разряд**

283. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары препаратордың басшылығымен ұсақ жануарлар өлекселерінің бас сүйектері мен төменгі буындарын байламдары мен фалангілерін бүлдірмей препараттау;

буындарды бұрғылау станогында тесу;

сүйек ішіндегі жұлынды бұзу және қысыммен шайып шығару;

мацерациядан кейін скелеттің табиғи байламдарын сақтай отырып, скелеттерден қалдық тіндерді кетіру;

құралдарды - скальпельдерді, қайшыларды, тесу инелерін дайындау, бұлшық еттер мен тіндер қалған жағдайда скелеттерді қансыздандыру үшін құралды, ерітінді ортаны дайындау;

бұрғылау станогын баптау.

284. Білуге тиіс:

препараттауға қойылатын техникалық талаптар;

өлексе материалымен жұмыс істеу қағидалары;

стрептококк және стафилококк инфекцияларын жұқтырмаудан сақтанудың алдын алу шараларын.

## **108-параграф. Ұсақ жануарлар скелеттерінің препараттары, 3-разряд**

285. Жұмыс сипаттамасы:

ұсақ жануарлар өлекселерінің бас сүйектері мен төменгі буындарын байламдары мен фалангілерін бүлдірмей препараттау;

мацерациядан кейін препаратталған ұсақ жануарлар скелеттерін тазарту;

скелеттерден қалдық тіндерді кетіру, шеміршектер мен байламдарды тазарту;

сүйектердің арасындағы шекараларды тазарту, скелеттің рудиментарлық бөліктерін айқындау.

286. Білуге тиіс:

ұсақ жануарлардың бас сүйектері мен төменгі буындарын препараттау техникасы;

өңделетін ұсақ жануарлардың анатомиялық құрылысы;

байламдар мен олардың беку орындары;

тазарту техникасы;

скелеттер мен олардың жекелеген бөліктерін соңғы өңдеу үшін олардың дайындық белгілері.

287. Жұмыс үлгілері:

препараттау:

1) қояндар;

2) көртышқандар;

3) егеуқұйрықтар;

4) тауықтар;

5) теңіз шошқасы.

## **109-параграф. Ұсақ жануарлар скелеттерінің препараттары, 4-разряд**

288. Жұмыс сипаттамасы:

ұсақ жануарлар өлекселерін бірінші кесуден кейін қарапайым және күрделілігі орташа өңдеу тәсілі бойынша тұтастай препараттау;

байламдарын, шеміршектер мен сүйек үстін сақтай отырып, скелеттің барлық бөліктерінен бұлшық еттерді, тіндерді, қабаттарды кесіп алу;

бас және омыртқа жұлынын бұзу;

бассүйек-ми қорабы мен омыртқа жұлын арансын қысыммен шайып шығару арқылы тазарту;

мацерациядан кейін скелеттің ұсақ сүйектерін қоса, табиғи байламдарын сақтай отырып, скелеттерден қалдық тіндерді кетіру.

289. Білуге тиіс:

қарапайым және күрделілігі орташа өңдеу тәсілі бойынша тұтастай препараттау техникасы;

ұсақ жануарлардың анатомиялық құрылысы;

байламдар мен олардың беку орындары;

өлексе материалын сақтау қағидалары.

290. Жұмыс үлгілері:

препараттау:

1) көгершіндер;

2) мысықтар;

3) тауықтар;

өңдеу:

4) мысықтар;

5) бақалар;

6) жарқанаттар;

7) агама-кесірткелер.

### **110-параграф. Ұсақ жануарлар скелеттерінің препараттары, 5-разряд**

291. Жұмыс сипаттамасы:

ұсақ жануарлар өлекселерін күрделі өңдеу тәсілі бойынша тұтастай препараттау; теріні түсіру, кеуде шеміршегін, бос қабырғалар мен скелеттің өзге де ірі бөліктерін бұлдірмей ішкі органдарын алып тастау;

скелеттің барлық жерінен бұлшық еттерді, тіндер мен қабаттарды кесіп алу;

омыртқа және бас миын кетіру;

сүйек жұлынын кетіру үшін ұсақ сүйектерді тесу және жұлын миын кетіру үшін қысымды суық сумен шаю;

скелеттердегі нормадан патологиялық өзгерістерді және оның көрнекі құрал ретіндегі жарамдылығын айқындау.

292. Білуге тиіс:

өлекселерін күрделі өңдеу тәсілі бойынша препараттау техникасы;

препаратталатын жануарлардың анатомиялық құрылысы;

көрнекі құралдарға арналған жол берілетін патологиялық өзгерістер;

өлексе материалымен жұмыс істеу қағидалары;

стрептококк және стафилококк инфекцияларын жұқтырмаудан сақтану шаралары.

293. Жұмыс үлгілері:

препараттау:

1) сарықарындар;

2) жарқанаттар;

3) тасбақалар.

### **111-параграф. Ұсақ жануарлар скелеттерінің препараттары, 6-разряд**

294. Жұмыс сипаттамасы:

ұсақ жануарлар өлекселерін, олардың табиғи байламдарын сақтап, жас ерекшеліктерін ескере отырып, өңдеу тәсілі бойынша ерекше күрделі препараттау;  
ғылыми мекемелердің арнаулы тапсырыстары бойынша өндіріс номенклатурасынан тыс скелет жасау;

ерекше күрделі скелет жасау үшін жануарлардың жынысын, жасын анықтай отырып биологиялық шикізат алу;

тері қабаты ыдырағаннан кейін скелеттерді одан әрі өңдеуге жарамдылығын анықтау.

295. Білуге тиіс:

ұсақ жануарлар өлекселерін өңдеу тәсілі бойынша ерекше күрделі препараттау техникасы;

жануарлардың жынысына, жасына қарай химиялық өңдеу мерзімдері;

жануарлардың қалыпты және патологиялық құрылысы;

зиянды және қауіпті реактивтердің құрамы, қасиеттері, қажетті температуралық режимі мен олармен жұмыс істеу қағидалары;

өлексе және тәжірибе материалымен жұмыс істеу қағидалары.

296. Жұмыс үлгілері:

препараттау:

1) тұқы балық;

2) көксерке;

3) сужыландар.

## **112-параграф. Модельдерді бояушы, 1-разряд**

297. Жұмыс сипаттамасы:

модельдерді майлы бояумен бояу жөніндегі қарапайым жұмысты біліктілігі анағұрлым жоғары бояушының басшылығымен орындау;

модельдерді грунтовкалау.

298. Білуге тиіс:

модельдерді бояу мен грунтовкалау қағидалары;

араластырғыштардың атаулары.

## **113-параграф. Модельдерді бояушы, 2-разряд**

299. Жұмыс сипаттамасы:

модельдерді майлы бояумен бояу жөніндегі қарапайым жұмыстарды орындау;

төртке дейінгі тондағы колерлерді жасау;

модельдерді кептіру.

300. Білуге тиіс:

колерлерді жасаудың рецептурасы мен тәсілдері;

бояу, бояуды жағу кезектілігі техникасы;  
модельдерді кептіру қағидалары.

301. Жұмыс үлгілері:

модельдерді бояу:

- 1) ішкі құлақ каналы;
- 2) солитер басының модельдері;
- 3) нәрестенің басымен әйел жамбасы.

### **114-параграф. Модельдерді бояушы, 3-разряд**

302. Жұмыс сипаттамасы:

модельдерді майлы бояумен бояу жөніндегі күрделілігі орташа жұмыстарды тондық боямамен орындау;

төртеуден артық тондағы колерлерді жасау, модельдерді құрастыру және бөлшектеу

303. Білуге тиіс:

жұмыс шегінде адамның жүйелері мен органдарының анатомиялық құрылысы берілген;

қолданылатын майлы бояулардың, еріткіштердің, лактардың қасиеттері;  
модельдерді құрастыру және бөлшектеу қағидалары.

304. Жұмыс үлгілері:

модельдерді бояу:

- 1) адамның сегментарлы бронхылары;
- 2) адам ұрығының дамуы;
- 3) пультті камераның және азу тіс каналдарының топографиясы;
- 4) түкті фолликул, бойлық кесінді, сызбасы.

### **115-параграф. Модельдерді бояушы, 4-разряд**

305. Жұмыс сипаттамасы:

модельдерді майлы бояумен бояу жөніндегі күрделі жұмыстарды орындау;  
модельдерді боямалау.

306. Білуге тиіс:

күрделі модельдерді бояу жолдары мен тәсілдері;  
боямалау қағидалары;

қолданылатын бояулар мен лактардың грунтпен және материалдармен өзара әрекеттесуі.

307. Жұмыс модельдері:

модельдерді бояу:

- 1) ересек адамның диафрагмасы;

- 2) өңеш және асқазан жолдарының үстіңгі бөлігінің бұлшық еттері;
- 3) адамның пайда болуы;
- 4) көз қарашығы.

## **116-параграф. Модельдерді бояушы, 5-разряд**

308. Жұмыс сипаттамасы:

модельдерді майлы бояумен бояу жөніндегі ерекше күрделі жұмыстарды орындау;  
модельдерді лессирлеу;  
біліктілігі анағұрлым төмен бояушының жұмысына басшылық ету.

309. Білуге тиіс:

адамның органдары мен тіндерінің анатомиялық құрылысы мен орналасуы;  
модельдерді бояу мен лессирлеу қағидалары;  
қолданылатын материалдардың химиялық қасиеттері.

310. Жұмыс үлгілері:

модельдерді бояу:

- 1) бауыр бөлігі, макро-микроскопиялық құрылымы;
- 2) кесіндідегі адамның терісі;
- 3) күн өрімі;
- 4) жаңа туған баланың ішкі органдар топографиясы;
- 5) бас және мойын топографиясы.

## **117-параграф. Ылғалды препараттарды құрастырушы, 2-разряд**

311. Жұмыс сипаттамасы:

біліктілігі анағұрлым жоғары құраушының басшылығымен қарапайым және күрделілігі орташа нысандарды құрастыру;

цилиндрлерді дайындау, дайындалатын препараттарға арналған этикеткаларды, нөмірлер мен экспликацияларды кесу, оларды шыны пластинкаларға жапсыру;

нысандарды жіппен немесе лескамен тігу және шыны пластинкаларға жапсыру;

пластинканы нысанмен бірге цилиндрге орналастыру және оны консервілейтін ерітіндімен толтыру;

кұралдарды жұмысқа дайындау.

312. Білуге тиіс:

қарапайым және күрделілігі орташа нысандарды құрастыру техникасы және олардың сыртқы түрлері;

ұлы бездері бар жануарлармен жұмыс істеу қағидалары;

жануарларды жансыздандыруға арналған зиянды заттармен жұмыс істеу қағидалары;

нысандарды құрастыру кезінде қолданылатын материалдардың нысаны.

## **118-параграф. Ылғалды препараттарды құрастырушы, 3-разряд**

313. Жұмыс сипаттамасы:

қарапайым және күрделілігі орташа нысандарды құрастыру;

цилиндрлерді дайындау, этикеткаларды, нөмірлер мен экспликацияларды кесу, оларды шыны пластинкаларға жапсыру;

адамның препаратталған органдарын тазалау;

нысандарды жіппен немесе лескамен тігу және шыны пластинкаларға жапсыру;

нысанды қажетті жағдайға келтіру, экспликацияға сәйкес нысандарға нөмірлерді жапсыру;

консервілейтін ерітіндіні дайындау;

пластинканы нысанмен бірге цилиндрге орналастыру және оны консервілейтін ерітіндімен толтыру;

желім дайындау;

сүзгілерді дайындау және консервілейтін ерітіндіні сүзу;

шыны кружкаларды қыздыру және оларды цилиндрге жапсыру;

цилиндрлерді герметикалық буып-түю;

цилиндрлерді кептіруге қою;

цилиндрлердің ақпауын тексеру;

цилиндрлердің үстін және жиектерін қара лакпен бояу;

цилиндрлерді сүрту;

техникалық бақылау бөлімінің, фирмалық және температура этикеткаларын жапсыру.

314. Білуге тиіс:

қарапайым және күрделілігі орташа нысандарды құрастыру техникасы;

адам анатомиясы мен құрастырылатын нысанның ішкі құрылымы;

арнаулы желімді жасау рецептурасы;

консервілейтін ерітіндіні сүзу техникасы;

цилиндрлерді герметикалық буып-түю қағидалары.

315. Жұмыс модельлері:

құрастыру:

1) губка-бадягалар;

2) медициналық сүліктер;

3) бүйрек – фронтальды кесу;

4) таңдай сіңірлері мен байламдары.

## **119-параграф. Ылғалды препараттарды құрастырушы, 4-разряд**

316. Жұмыс сипаттамасы:



паразитология, іш құрылысы, тыныс және ас қорыту органдары, зәр-жыныс жүйесі, эмбриология, ішкі секреция бездері бөлімдерінен күрделі нысандарды құрастыру, адамның препаратталған және тазартылған органдары, табиғи бояуы сақталған ботаникалық нысандары;

адамның жекелеген органдарын, жануарлар мен өсімдіктерді тіркеу;

қабат тығындарын іріктеу және жару;

жарылған тығындарынды пластинкаларға кесу;

шыны пластикаларды бекітілген нысандарымен және цилиндрлерді шөгіндіден жуу

;

нысандарға жапсырылған нөмірлер мен экспликациялардың болуын және сапасын тексеру;

жуылған препараттарды цилиндрге салу және оны тығынды пластинка көмегімен бекітіп, консервілеуші ерітіндімен толтыру;

цилиндр жиектерін сүзгі қағазбен кептіру және оларды жабу.

317. Білуге тиіс:

күрделі нысандарды құрастыру техникасы;

фильтрмен және компрессормен жұмыс істеу қағидалары;

анатомиялық цилиндрлерді желімдеп жабу техникасы.

318. Жұмыс үлгілері:

құрастыру:

1) қынап, жатыр, жатыр түтіктері мен аналық бездері;

2) бауыр қос езулігі және оның аралығы;

3) бас миы (негізі, таламиялық бөлігі);

4) бөлме шыбыны (дамуы);

5) бүйректар (іші ашылған, қан тамырларымен);

6) өзен шаяны (іш құрылысы).

## **120-параграф. Ылғалды препараттарды құрастырушы, 5-разряд**

319. Жұмыс сипаттамасы:

паразитология мен гельминтология, артериалдық, вена, жүйке және зәр-жыныс жүйесі, ұқсастық бойынша, жаңа туған нәресте мәйітінің препаратталған және түпкілікті жуылған органдарынан ерекше күрделі нысандарды құрастыру;

бас миын бояу үшін бояу ерітіндісін дайындау;

біліктілігі төмен құрастырушының жұмысына басшылық ету.

320. Білуге тиіс:

ерекше күрделі нысандарды құрастыру техникасы;

адамның және құрастырылатын барлық жануарлардың анатомиясы;

анатомиялық, зоологиялық және ботаникалық нысандардың табиғи бояуын қалпына келтіру және сақтау техникасы;

бас миын бояу техникасы.

321. Жұмыс үлгілері:

құрастыру:

- 1) аскаридалар;
- 2) өгіздің көзі;
- 3) жеті-сегіз айлық ұрық бездері;
- 4) мысықтың боялған миы;
- 5) нәрестенің артериалдық жүйесі;
- 6) балық – дамуы.

### 3-тарау. Жұмысшы кәсіптерінің алфавиттік көрсеткіші

322. Жұмысшы кәсіптерінің алфавиттік көрсеткіші (56-шығарылымы) БТБА-ға (56-шығарылым) қосымшада көрсетілген.

Жұмыстар мен жұмысшы  
кәсіптерінің бірыңғай  
тарифтік-біліктілік  
анықтамалығына  
(56-шығарылым) қосымша

### Жұмысшылар кәсіптерінің әліпбилік көрсеткіші

Р/с №	Кәсіптердің атауы	Разряд диапазоны	Беті
1	2	3	4
1.	Анатомия бойынша қималар препараттары	3-6	3
2.	Анатомия жөніндегі препарат	2-6	7
3.	Анатомиялық материалды кесуші	4-6	10
4.	Анатомиялық материалды іріктеп алушы	4-5	11
5.	Биологиялық материалдарды қабылдаушы	3-5	13
6.	Биологиялық нысандар препараттары	1-5	14
7.	Ботаника бойынша блоктарды дайындаушы	4-5	17
8.	Геологиялық модельдерді дайындаушы	4-5	18
9.	Гистология, цитология, эмбриология бойынша блоктарды дайындаушы	4-6	20
10.	Глобустарды желімдеуші	2-4	22
11.	Глобустарды лактаушы	2	23
12.	Диaposитивтер мен фототаңбаларды бояушы	1-5	23
13.	Коллекцияларды ресімдеуші	1-2	25
14.	Көрнекі құралдарға арналған қалыптарды қалыптаушы	1-5	26
15.	Көрнекі құралдарды бақылаушы	2-6	28
16.	Көрнекі құралдарды модельлеуші	1-6	31

17.	Құрғақ биологиялық нысандарды құрастырушы	1-3	35
18.	Құрғақ зоопрепараттарды жинақтаушы	4	34
19.	Мацератор	4-6	36
20.	Микрозоология жөніндегі препараттар	4-6	38
21.	Микроқималарды бояушы	4-5	40
22.	Микроқималарды құрастырушы	3-4	42
23.	Микротомда кесуші	4-5	43
24.	Муляждар мен модельдерді құрастырушы	2	44
25.	Муляжшы	1-6	44
26.	Остеологиялық коллекцияларды құрастырушы	4-6	48
27.	Өсімдіктерді кептіруші	1-3	49
28.	Сүйек препараттарды құрастырушы	2-5	51
29.	Сүйектерді жинақтаушы	5	53
30.	Табиғи нысандарды құрастырушы	1-5	53
31.	Таксидермист	1-6	56
32.	Технологиялық коллекцияларды құрастырушы	1-3	58
33.	Ұсақ жануарлар скелеттерін құрастырушы	4-5	59
34.	Ұсақ жануарлар скелеттерінің препараттары	2-6	61
35.	Модельдерді бояушы	1-5	64
36.	Блғалды препараттарды құрастырушы	2-5	66