

Зертханалық жұмыс-7.

Тақырыбы: Дөңгелек ауыздылар мен  
сүйекті балықтар кластарының  
систематикалық топтарын  
анықтаудың әдістері.

*Қажетті құрал-жабдықтар:*

Спирт немесе формалин ерітінділері ішінде арнайы ыдыстарда сақталған миного, сүйекті балықтардың әр түрлі отрядтарының өкілдері, қосмекенділер, бауқырымен жорғалаушылар, 5-10% формалин ерітіндісінде сақталған жергілікті балықтар, құстың және сүтқоректілердің чучелалдары.

## Тапсырмалар

**1-тапсырма:** Омырқалы жануарлардың систематикалық топтарын анықтауға арналған құралдарды пайдалану әдістерімен танысып, анықтау жолдарын жазып алыңдар.

Омыртқалы жануарларды анықтауыш құралдары да, басқа биологиялық объектілерді анықтауға арналған құралдар сияқты дихотомиялық жүйемен құрылған. Олар көптеген тезалар мен антитезалардан тұрады.

**2-тапсырма:** Анықтауыш және дайын объектілерді пайдаланып, оларды омыртқалылардың кластарына дейін анықтаңыздар.

**3-тапсырма:** Анықтауыш құралды және арнайы шыны ыдыстың ішіндегі спиртке салынған миноганы пайдаланып, дөңгелек ауыздыларды анықтау әдістерімен танысыңыздар.

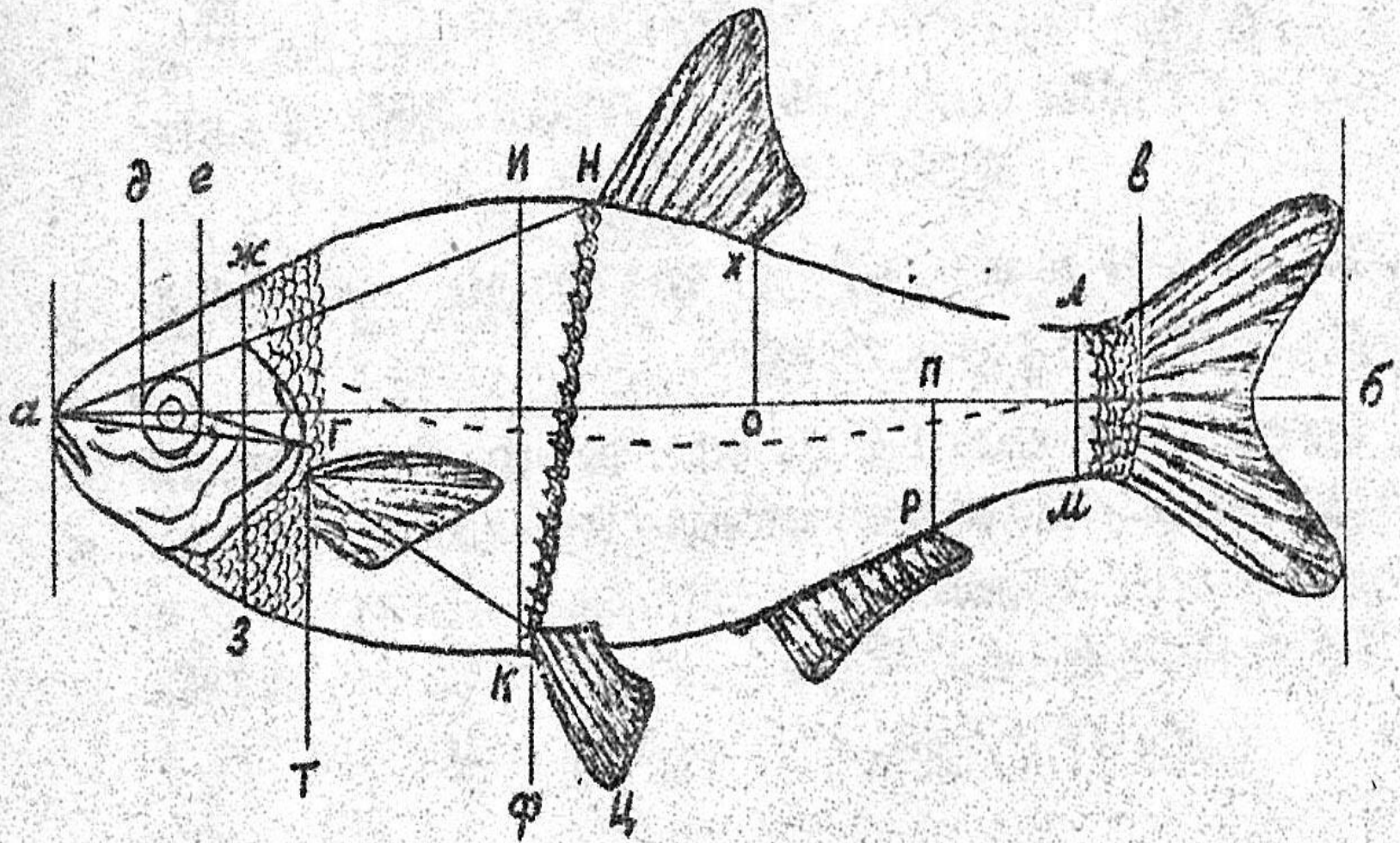
**4-тапсырма** : Сүйекті балықтардың әр түрлі систематикалық топтарын анықтау тәсілдерімен танысыңыздар.

*Балықты анықтау кезіндегі қолданылатын өлшемдер:*

1. Дене ұзындығы-көптеген балықтарда басының алдыңғы ұшынан бастап денесіндегі қабыршақ жабындысының соңына дейін аралық.
2. Басының ұзындығы-басының алдыңғы ұшынан желбезек қақпағының бос шетіне дейін .

3. Тұмсығының ұзындығы –тұмсықтың алдыңғы ұшынан көзінің алдыңғы шетіне дейін.
4. Арқа және аналь жүзу қанаттарының ұзындықтары-осы қанаттардың алдыңғы және ең соңғы сәулелерінің түбірлері арасындағы қашықтық.
5. Кеуде және құрсақ жұп жүзу қанаттарының ұзындықтары-осы қанаттардың түбі мен төбесіне дейін қашықтық.
6. Құйрық бөлімінің ұзындығы-аналь қанатына түсірілген биіктіктен құйрық қанатының түбіне дейін қашықтық.

7. Антедорсальды қашықтық-басының алдыңғы ұшынан арқа жүзу қанатындағы біріеші сауленің түбіне дейіе қашықтық.
8. Постдорсальды қашықтық-арқа қанатының соңғы сәулесінің түбінен құйрық қанатының түбіне дейін аралық.
9. Денесінің ең биік жері-арқасының ең биік нүктесі мен құрсағының ең төменгі нүктесінің ара қашықтығы.
10. Басының биіктігі-бас бөлімі мен тұлғасының шекаралығы тұсынан түсірілген түзумен өлшенеді.





## Пысықтау сұрақтары

1. Омыртқалы жануарларға қысқаша сипаттама бер.
2. Омыртқалы жануарларды анықтауға арналған құралдарды пайдалану әдістерін айт.
3. Анықтауыш құралды және берілген объектілерді пайдаланып, оларды кластарға дейін анықтауды түсіндір.
4. Сүйекті балықтарды анықтаудың негізгі әдістері қандай?