



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет ветеринарної медицини

Кафедра ветеринарної гігієни, санітарії і експертизи

ГІГІЄНА УТРИМАННЯ АКВАРІУМУ

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
для самостійної роботи
студентів факультету ветеринарної медицини
з навчальної дисципліни « Гігієна утримання акваріуму»

Галузь знань 21 «Ветеринарна медицина»
Спеціальність 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»,
211 «Ветеринарна медицина»
Освітня програма 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»,
211 «Ветеринарна медицина»
Рівень вищої освіти другий (магістерський)

Одеса, 2022

УДК: 621.91.(075.8)

Укладач:

К.вет.н., доцент, доцент кафедри ветеринарної гігієни, санітарії і експертизи
Півень О. Т.

Рецензент:

к.в.н., доцент, доцент кафедри нормальної і патологічної анатомії та патофізіології
Коренєва Ж. Б.

Методичні рекомендації для самостійної роботи студентів факультету ветеринарної медицини з навчальної дисципліни « Гігієна утримання акваріуму» / О. Т. Півень [Електронний ресурс] – Одеса. : ОДАУ, 2022. – 1 електрон. опт. диск (CD-ROM); 12 см. 16 с.

Методичні рекомендації для самостійної роботи студентів факультету ветеринарної медицини з навчальної дисципліни « Гігієна утримання акваріуму» підготовано з метою надання методичних вказівок здобувачам під час опанування питань, винесених на самостійне вивчення». Вони містять план вивчення питання, рекомендовану літературу та інформаційні джерела, а також контрольні питання.

Затверджено до друку науково-методичною комісією факультету ветеринарної медицини (протокол № 4 від 03 листопада 2022 р.)

Відповідальний за випуск: О. Т. Півень, кандидат ветеринарних наук, доцент

©Півень О. Т., 2022

ЗМІСТ

<i>Самостійна робота №1. Виготовлення скляних акваріумів.....</i>	4
<i>Самостійна робота №2. Акваріумні ґрунти.....</i>	5
<i>Самостійна робота №3. Еколого-біологічні особливості лабіринтових риб.....</i>	6
<i>Самостійна робота №4. Еколого-біологічні особливості цихлових.....</i>	7
<i>Самостійна робота №5. Еколого-біологічні особливості харацинових риб.....</i>	9
<i>Самостійна робота №6. Еколого-біологічні особливості сомових.....</i>	10
<i>Самостійна робота №7. Безхребетні в акваріумі.....</i>	12
<i>Самостійна робота №8. Правила транспортування риб.....</i>	13
<i>Самостійна робота №9. Хвороби акваріумних рослин.....</i>	15

Самостійна робота №1. Виготовлення скляних акваріумів

Мотиваційна характеристика теми. Ознайомитись з основними типами акваріумів, матеріалами із яких вони виготовляються, а також навчитись проводити розрахунок товщини скла.

При виконанні самостійної роботи необхідно висвітлити матеріал за нижче вказаною послідовністю:

1. Скло для виготовлення акваріуму і вимоги до нього.
2. Порізка скла та склеювання елементів.
3. Виготовлення безкаркасного акваріуму з оргскла.

Терміни для запам'ятовування: акваріум, скло, сорт скла, об'єм акваріума, параметри скла, клей, герметик, знежирювач, плексигласовий акваріум.

Форма звітності: конспект, що розкриває питання, винесені на самостійне вивчення, або презентація (за бажанням студента).

Питання для самоконтролю:

1. Які матеріали використовуються для виготовлення акваріумів?
2. Методи та способи склеювання акваріумів?
3. Які типи акваріумів Вам відомі?
4. Що слід враховувати при розрахунку товщини скла?
6. Яка залежність між розміром акваріуму та товщиною скла?

Рекомендована література.

1. Білявцева В. В., Мушит С. О., Сироватко К. М. Основи акваріумістики: навчальний посібник. Вінниця, 2020. 236 с.
2. Виготовлення акваріуму в домашніх умовах. URL: http://laviss.ua/index.php?main_page=page&id=88

3. Як зробити акваріум своїми руками. URL: <http://keycentre.com.ua/yak-zrobiti-akvar-um-svo-mi-rukami/>

Самостійна робота №2. Акваріумні ґрунти

Мотиваційна характеристика теми. Ознайомитись із ґрунтами, які використовуються в акваріумістиці, їх класифікацією та різновидами. Опанувати правила закладання ґрунтів у акваріум.

При виконанні самостійної роботи необхідно висвітлити матеріал за нижче вказаною послідовністю:

1. Різновиди субстратів для акваріуму.
2. Правила вибору і закладання акваріумних ґрунтів.
3. Особливості натуральних субстратів.
4. Особливості штучних субстратів.
5. Характеристика спеціальних субстратів.
6. Правила укладання акваріумних ґрунтів.

Терміни для запам'ятовування: акваріум, ґрунт, субстрат, натуральний субстрат, спеціальний субстрат, штучний субстрат.

Форма звітності: конспект, що розкриває питання, винесені на самостійне вивчення, або презентація (за бажанням студента).

Питання для самоконтролю:

1. Які існують різновиди акваріумних ґрунтів?
2. Охарактеризуйте натуральні субстрати.
3. Охарактеризуйте штучні субстрати.
4. Охарактеризуйте штучні субстрати.

5. Яких основних правил слід дотримуватись при укладанні ґрунту в акваріум?

Рекомендована література.

1. Білявцева В. В., Мушит С. О., Сироватко К. М. Основи акваріумістики: навчальний посібник. Вінниця, 2020. 236 с.
2. Види ґрунту для акваріумів. URL: <https://animalukr.ru/ribi/7103-vidi-gruntu-dlja-akvariumiv.html>
3. Все розмаїття акваріумних ґрунтів. URL: <https://ukranimal.com/ribi-i-akvarium/14447-vse-rozmaittja-akvariumnih-gruntiv.html>
4. Добираємо ґрунт для акваріума. Закладка ґрунта. URL: <https://posejdon.kiev.ua/uk/vyibor-i-zakladka-grunta-dlya-akvariuma/>

Самостійна робота №3. Еколого-біологічні особливості лабіринтових риб

Мотиваційна характеристика теми. Сформувати теоретичне уявлення про біологію основних таксономічних груп та набути практичних навичок з утримання представників лабіринтових риб (особливості їх будови, нересту, вимоги до умов утримання).

При виконанні самостійної роботи необхідно висвітлити матеріал за нижче вказаною послідовністю:

1. Загальна характеристика лабіринтових риб.
2. Походження лабіринтових риб.
3. Загальні вимоги до утримання лабіринтових риб.
4. Характеристика родини Белонтієвих.
5. Короткі відомості про рід Бетта (Півник).
6. Короткі відомості про рід Трихогастер (Перлинна гурами).
7. Короткі відомості про рід Коліза (Ляліус).
8. Короткі відомості про рід Макроподус (Макропод)

Терміни для запам'ятовування: лабіринтові, лабіринтовий орган, турбота про нащадків, охорона потомства.

Форма звітності: конспект, що розкриває питання, винесені на самостійне вивчення, або презентація (за бажанням студента).

Питання для самоконтролю:

1. Особливості відтворення лабіринтових риб
2. Перелічіть найбільш поширені види лабіринтових риб.
3. Перелічіть родини, що відносяться до лабіринтових риб?
4. Навести види риб, що відносяться до родини *Belontiidae*.
5. Перелічити роди лабіринтових, що відносяться до родини *Belontiidae*.

Рекомендована література.

1. Білявцева В. В., Мушит С. О., Сироватко К. М. Основи акваріумістики: навчальний посібник. Вінниця, 2020. 236 с.
2. Види лабіринтових рибок для домашнього акваріума. URL: <https://animalukr.ru/ribi/6675-vidi-labirintovih-ribok-dlja-domashnogo-akvariuma.html>
3. Куновський Ю. В., Присяжнюк Н. М., Гриневич Н. Є., Михальський О. В. Біологія об'єктів декоративної аквакультури: методичні вказівки. Біла Церква, 2018. 58 с.

Самостійна робота №4. Еколого-біологічні особливості цихлових

Мотиваційна характеристика теми. Сформувати теоретичне уявлення про біологію основних таксономічних груп та набути практичних навичок із утримання представників родини цихлових. Ознайомитись з особливостями їх будови, нересту, умов утримання.

При виконанні самостійної роботи необхідно висвітлити матеріал за нижче вказаною послідовністю:

1. Загальна характеристика цихлід.
2. Короткі відомості про рід Симфізодон (Дискус).
3. Короткі відомості про рід Птерофіллум (Скалярія).
4. Короткі відомості про рід Астронотус (Астронотус).
5. Короткі відомості про рід Цихлозома (Цихлозома чорнополоса).

Терміни для запам'ятовування: цихліди, окунеподібні, хижі цихліди, рослинноїдні цихліди, штучний підбір плідників, інкубатор, дискус, скалярія, астронотус, гібридизація.

Форма звітності: конспект, що розкриває питання, винесені на самостійне вивчення, або презентація (за бажанням студента).

Питання для самоконтролю:

1. Основні групи цихлід.
2. Які способи інкубації ікри у цихлід Вам відомі?
3. Дайте визначення поняттю «нерестова територія»?
4. Які види цихлових риб Вам відомі?
5. Дайте коротку характеристику розмноження цихлід.
6. Загальна біологічна характеристика цихлових риб.

Рекомендована література.

1. Білявцева В. В., Мушит С. О., Сироватко К. М. Основи акваріумістики: навчальний посібник. Вінниця, 2020. 236 с.
2. Куновський Ю. В., Присяжнюк Н. М., Гриневич Н. Є., Михальський О. В. Біологія об'єктів декоративної аквакультури: методичні вказівки. Біла Церква, 2018. 58 с.

3. Цихліди – акваріумні інтелектуали. URL: <https://blog.tetra.net/uk-ua/tsykhlydy-akvariumni-intelektualy>

Самостійна робота №5. Еколого-біологічні особливості харацінових риб

Мотиваційна характеристика теми. Ознайомитись з біологічними особливостями харацінових риб, опанувати практичні навички щодо здійснення їх нересту, розведення, утримання в умовах акваріуму.

При виконанні самостійної роботи необхідно висвітлити матеріал за нижче вказаною послідовністю:

1. Характеристика підряду харацінових.
2. Короткі відомості про родину Харацініди.
3. Короткі відомості про рід Хіфессобрікон (Тетра фон ріо, Неон).
4. Короткі відомості про рід Мегаламфодус (чорний орнатус).
5. Короткі відомості про рід Копеїна (Копеїна Арнольда).
6. Короткі відомості про рід Гімнокоримбус (Тернеція).
7. Короткі відомості про рід Анастомус (Анастомус звичайний).
8. Короткі відомості про рід Карнегієлла (Карнегієлла).

Терміни для запам'ятовування: харацінові, ікрокладучі, розсіяне світло, вода довго незмінна, Тетра фон ріо, Неон, Тернеція.

Форма звітності: конспект, що розкриває питання, винесені на самостійне вивчення, або презентація (за бажанням студента).

Питання для самоконтролю:

1. Які родини відносяться до ряду хараціноподібні?
2. Охарактеризуйте особливості розмноження харацінових риб.

3. Перелічіть основні види харацінових риб.
4. Надайте загальну біологічну характеристику ряду хараціноподібних риб.

Рекомендована література.

1. Білявцева В. В., Мушит С. О., Сироватко К. М. Основи акваріумістики: навчальний посібник. Вінниця, 2020. 236 с.
2. Заморока А. М. Акваріум із хараціновими рибками. URL: <http://www.naturalist.if.ua/?p=1132>
3. Куновський Ю. В., Присяжнюк Н. М., Гриневич Н. Є., Михальський О. В. Біологія об'єктів декоративної аквакультури: методичні вказівки. Біла Церква, 2018. 58 с.
4. Харацінові акваріумні рибки: опис, утримання, догляд. URL: <https://what.com.ua/haracinovi-akvariymni-ribki-o/>

Самостійна робота №6. Еколого-біологічні особливості сомових

Мотиваційна характеристика теми. Ознайомитись з біологічними особливостями представників сомових риб, опанувати практичні аспекти щодо здійснення їх нересту, розведення та утримання в акваріумі.

При виконанні самостійної роботи необхідно висвітлити матеріал за нижче вказаною послідовністю:

1. Загальні відомості про підряд Сомовидні.
2. Короткі характеристика родини Бахромчастовидні соми.
3. Коротка характеристика родини Бронякові соми.
4. Опис роду Корідорас (Сомик елегантний).
5. Описати рід Калліхтіс.
6. Короткі відомості про родину Лорікаріїди.
7. Коротка характеристика роду Отоцинклюс.

Терміни для запам'ятовування: сомовидні, прісноводні, морські, нічні риби, солоність води, зграйні риби, буркотячі сомики, елегантний сомик, присоска, «санітари».

Форма звітності: конспект, що розкриває питання, винесені на самостійне вивчення, або презентація (за бажанням студента).

Питання для самоконтролю:

1. Які родини відносяться до сомових риб?
2. Опишіть особливості розмноження сомових?
3. Перерахуйте основні види сомових.
4. Наведіть роди, що вклячає родина бронякових сомів.
5. Наведіть роди, що відносяться до родини кольчужних сомиків.
6. Надайте загальну біологічну характеристику ряду сомоподібних.
7. Перерахуйте найбільш поширені помилки за утримання сомових.

Рекомендована література.

1. Акваріумні соми: фото і назви. URL: <https://ukranimal.com/ribi-i-akvarium/14415-akvariumni-somi-foto-i-nazvi.html>
2. Куновський Ю. В., Присяжнюк Н. М., Гриневич Н. Є., Михальський О. В. Біологія об'єктів декоративної аквакультури: методичні вказівки. Біла Церква, 2018. 58 с.
3. Рибки сомики: акваріумні види. URL: <https://jak.koshachek.com/articles/ribki-somiki-akvariumni-vidi.html>

Самостійна робота №7. Безхребетні в акваріумі

Мотиваційна характеристика теми. Опанувати теоретичні та практичні основи утримання безхребетних у морських та прісноводних акваріумах.

При виконанні самостійної роботи необхідно висвітлити матеріал за нижче вказаною послідовністю:

1. Короткі відомості про акваріумних равликів.
2. Загальні відомості про анемони та корали.
3. Видове різноманіття акваріумних креветок та особливості їх утримання.
4. Утриманні в акваріумі раків та крабів.

Терміни для запам'ятовування: міні-краб, анемони, краби, раки, корали, равлики, морські зірки та їжаки, сумісність, гермафродити, роздільностатеві.

Форма звітності: конспект, що розкриває питання, винесені на самостійне вивчення, або презентація (за бажанням студента).

Питання для самоконтролю:

1. Наведіть видове різноманіття акваріумних безхребетних.
2. У чому полягають особливості утримання та розмноження акваріумних равликів.
3. У чому полягають особливості утримання та розмноження акваріумних креветок.
4. У чому полягають особливості утримання та розмноження акваріумних крабів та раків.

Рекомендована література.

1. Безхребетні: акваріумні равлики. URL: <https://biketet.ru/rizne/17448-bezhrebetni-akvariumni-ravliki.html>
2. Безхребетні в морському акваріумі. URL: <https://dogserviceclub.ru/rizne/3304-bezhrebetni-v-morskomu-akvariumi.html>
3. Креветки в акваріумі: різновиди та особливості утримання. URL: https://zoosvit.info/ribki/krevetki-v-akvariumi_-riznovidi-ta-osoblivosti-utrimannya.html

4. Прісноводні акваріумні безхребетні. URL: https://www.wiki.uk-ua.nina.az/%D0%9F%D1%80%D1%96%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D1%96_%D0%B0%D0%BA%D0%B2%D0%B0%D1%80%D1%96%D1%83%D0%BC%D0%BD%D1%96_%D0%B1%D0%B5%D0%B7%D1%85%D1%80%D0%B5%D0%B1%D0%B5%D1%82%D0%BD%D1%96.html
5. Що знати про додавання прісноводних безхребетних у ваш резервуар. URL: <https://uk.amvetspost099.com/what-know-about-adding-freshwater-invertebrates-your-tank>

Самостійна робота №8. Правила транспортування риб

Мотиваційна характеристика теми. Ознайомитись з основними правилами та гігієнічними вимогами, яких слід дотримуватись під час транспортування акваріумних риб, а також із правилами підготовки акваріумних мешканців до транспортування.

При виконанні самостійної роботи необхідно висвітлити матеріал за нижче вказаною послідовністю:

1. Випадки, у яких виникає необхідність транспортування риби.
2. Способи транспортування акваріумних рибок.
3. Механізм негативного впливу транспортування на організм рибок.
4. Вимоги до перевезення акваріумних рибок.
5. Вимоги до води, у якій перевозять акваріумних рибок (температура, аерація тощо).
6. Правила транспортування акваріумних рослин.

Терміни для запам'ятовування: транспортування, ємності для перевезення рибок, голодна витримка, замор рибок, аерація води, ветеринарні документи, щільність посадки, упаковка акваріумних рослин.

Форма звітності: конспект, що розкриває питання, винесені на самостійне вивчення, або презентація (за бажанням студента).

Питання для самоконтролю:

1. Перелічіть основні правила перевезення акваріумних риб.
2. Способи транспортування акваріумних рослин.
3. Види транспортування і вимоги до них.
4. Особливості годівлі рибок під час транспортування.
5. Чи впливає розмір акваріумних рибок на правила їх перевезення?

Рекомендована література.

1. Білявцева В. В., Мушит С. О., Сироватко К. М. Основи акваріумістики: навчальний посібник. Вінниця, 2020. 236 с.
2. Поради з перевезення акваріума. URL: <https://f2000.com.ua/kak-pravylno-perevezty-akvaryumnye-rastenyia-16/>
3. Правильне та продумане перевезення акваріумів. URL: <https://nosha.ua/blog/akvarium>
4. Як перевозити рибок? URL: <https://animalukr.ru/pitannja-vidpovid/15455-jak-perevoziti-ribok.html>

Самостійна робота №9. Хвороби акваріумних рослин

Мотиваційна характеристика теми. Ознайомитись з основними хворобами акваріумних рослин, методами їх лікування та профілактики.

При виконанні самостійної роботи необхідно висвітлити матеріал за нижче вказаною послідовністю:

1. Значення рослин в утриманні та догляді за акваріумом.
2. Причини хвороб акваріумних рослин.

3. Особливості догляду за акваріумними рослинами.
4. Хвороби рослин, пов'язані з нестачею поживних речовин.
5. Хвороби, пов'язані з появою водоростей.

Терміни для запам'ятовування: біологічна рівновага, нітрати, фосфати, фотосинтез, аерація, освітленість, вміст вуглекислого газу, режим світлового дня, концентрація мікро- та макродобрих, параметри води, чорна борода, червоні водорості, попелиця.

Форма звітності: конспект, що розкриває питання, винесені на самостійне вивчення, або презентація (за бажанням студента).

Питання для самоконтролю:

1. Які вимоги до утримання акваріумних рослин?
2. Етіологія хвороб акваріумних рослин.
3. Які хвороби акваріумних рослин, пов'язані з нестачею поживних речовин, Вам відомі?
4. Які хвороби акваріумних рослин, пов'язані з появою водоростей, Вам відомі?

Рекомендована література.

1. Білявцева В. В., Мушит С. О., Сироватко К. М. Основи акваріумістики: навчальний посібник. Вінниця, 2020. 236 с.
2. Хвороби акваріумних рослин і їх лікування. URL: <https://u.animalefans.com/hvorobi/2515-hvorobi-akvariumnih-roslin-i-ih-likuvannja.html>
3. Хвороби акваріумних рослин: симптоми і причини, лікування. URL: <https://android72.ru/allinnews/termservice&com&uu/hvorobi/uk/akvarium-hvorobi-akvariumnih-roslin-simptomi-i-pricini-likuvanna.html>
4. Як впоратися з хворобами акваріумних рослин. URL: <https://ukranimal.com/pitannja-vidpovid/39808-jak-vporatisja-z-hvorobami-akvariumnih-roslin.html>

Навчальне видання

**Методичні рекомендації
для самостійної роботи
студентів факультету ветеринарної медицини
з навчальної дисципліни « Гігієна утримання акваріуму»**

**Формат 60x84/16. Гарнітура Times New Roman
Папір для цифрового друку. Друк ризографічний.**

**Ум. друк. арк.0,7.
Наклад
100 прим
ОДАУ**

65000, м.Одеса, вул. Пантелеймонівська, 13