



Гурток «Основи аквакультури»

2022



United
Nations
General
Assembly

Аквакультура потрібна для
забезпечення продовольчої безпеки населення світу.

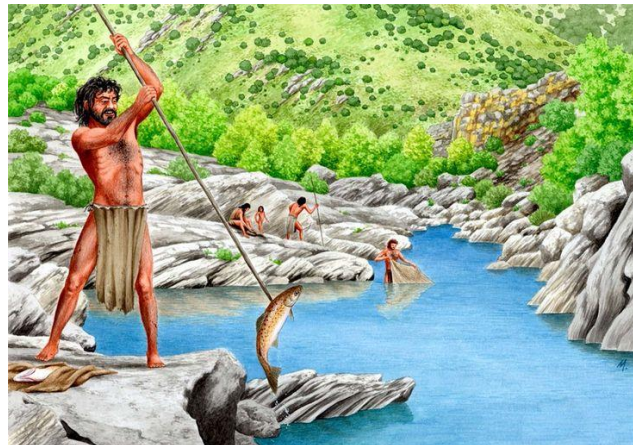
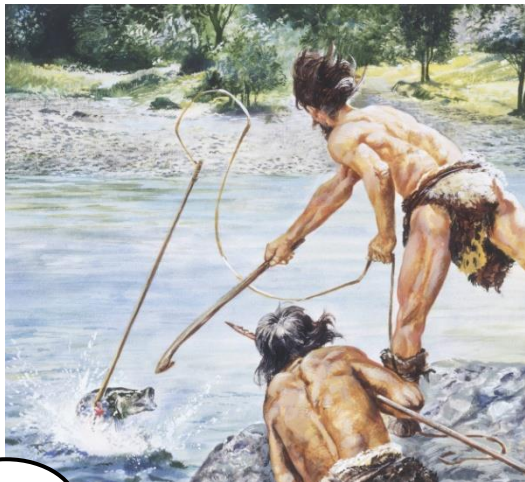
2022 рік

**Генеральна Асамблея ООН проголосила роком
кустарного рибальства та аквакультури**

Люди з давніх-давен у своєму харчуванні використовували рибу. Усі поселення розташовувались біля великих водойм чи річок.

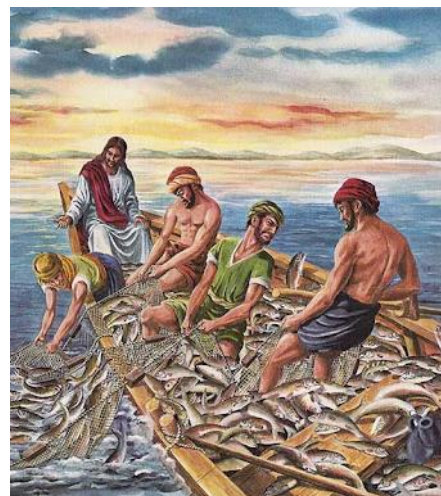
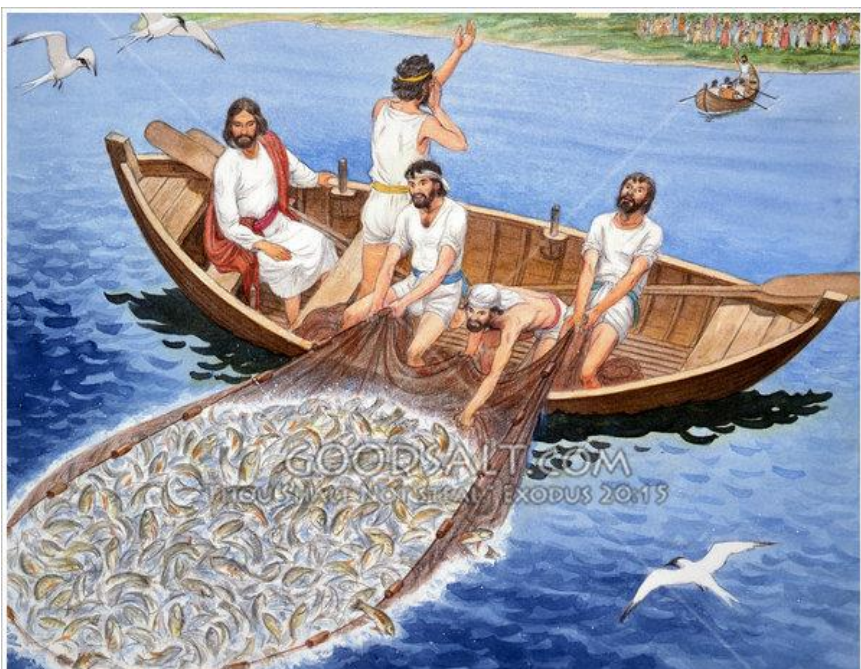
Людина використовувала в їжу рибу ще тоді, коли не знала металу й користувалася лише кам'яними знаряддями праці. Наявністю риби визначався статок родини.

І сьогодні риба посідає значне місце
в харчуванні людини



Дайте людині рибу, і ти нагодуєш її лише раз.
Навчи її ловити рибу, і вона буде
годувати себе рибою все життя

Китайська мудрість



Оскільки люди здавна селилися біля берегів річок, озер та на узбережжі морів, тому, вилов риби і морепродуктів стало для людини одним з головних умов в боротьбі за існування.

На відміну від полювання, де тварин поступово почали приручати, одомашнити рибу людині довго не вдавалося, тому вилов риби і аквакультура завжди відіграло дуже важливу роль у житті людини



З часом в результаті масового та неконтрольованого вилову риби з природних водойм та зростання попиту на водні живі ресурси, природні запаси риби почали поступово зменшуватися і зменшуються до цього часу. Тому, люди почали самі штучно розводити, утримувати та вирощувати водні біоресурси, у повністю або частково контрольованих умовах для одержання продукції аквакультури. А в 1970 – х роках цей процес отримав назву АКВАКУЛЬТУРА, яка на даний час стрімко розвивається по всьому світу





На території України міститься понад 49 тисяч водних об'єктів, які належать до рибогосподарських



Потенціал для розвитку аквакультури



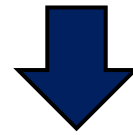
Стави



Озера



Садки



Водосховища



Рециркуляційні
аквакультурні
системи



Аквакультура -2022

відео

Гурток «Основи аквакультури»

Мета:

формування ключових компетентностей особистості;
підвищення рівня обізнаності про рибу, середовище їх існування, технології виробництва риби в умовах аквакультури;

вивчення можливостей відновлення природних популяцій риби, що зникають та перебувають в зоні ризику вимирання;

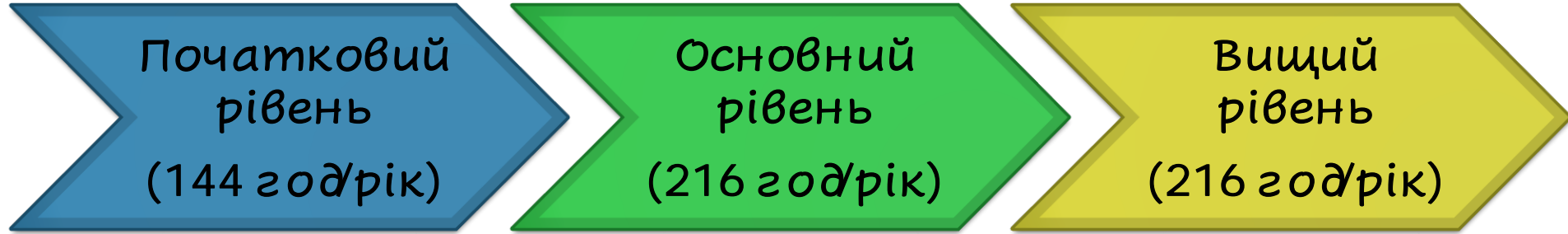
формування еколого-правової свідомості молоді

Навчальна програма реалізується в гуртках секцій, творчих об'єднаннях еколого-натуралістичного напрямку закладів загальної середньої і позашкільної освіти

Програма спрямована на здобувачів **віком 14–18 років**

Програма є професійно орієнтованою!!!

Навчальна програма уртка передбачає три роки навчання



До програми входять теоретичні та практичні заняття, індивідуальна і самостійна робота, екскурсії на природу, до музеїв, водойм загального значення та підприємств аквакультури



У процесі оволодіння матеріалом програми здобувачі освіти знайомляться з методами досліджень внутрішніх природних водойм різних типів та водних організмів, біотехнічними прийомами розведення і вирощування риби, в них розвивається спостережливість, формується вміння виявляти взаємозв'язки й залежності у природі та інтерпретувати їх



Через інтенсивний розвиток аквакультури,

все частіше порушується питання про необхідність збалансованого природокористування,

яке дало б змогу використовувати екологічні підходи задля

збереження рибних ресурсів для майбутніх поколінь





Саме тому, Бюджетна установа «Методично-технологічний центр з аквакультури»

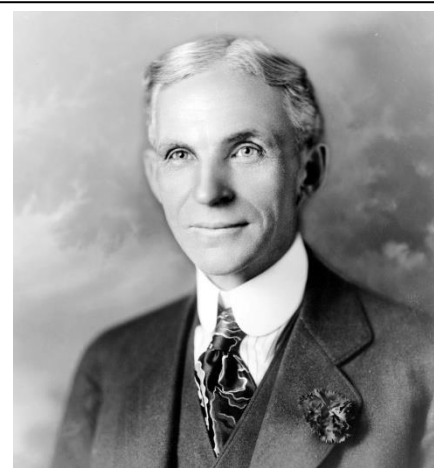
долучилась до створення

спільно з Національним еколого-натуралістичним центром учнівської молоді

гуртка

«Основи аквакультури»





**Збиратися разом – це початок.
Залишатися разом – це прогрес
Працювати разом – це успіх...**

Генрі Форд

Тож, для практичних занять на території Національного еколого-натуралістичного центру за сприяння Бюджетної установи «методично-технологічного центру з аквакультури» створене **Озеро Бажань**



Це водний об'єкт котрий слугує осередком єднання учнівської молоді з природою та її водними ресурсами та ознайомлює з основами аквакультури. Територія навколо озера облаштована під рекреаційну зону, а саме озеро, окрім таємничо-мальовничого зовнішнього вигляду, зариблене короповими видами риб, тим самим роблячи цей водний об'єкт важливим не лише у плані дозвілля та відпочинку а й у царині науки

Озеро Бажань



Протягом трьох років навчання вихованці набуватимуть практичних знань в галузі аквакультури. А завдяки Озеру Бажань зможуть:

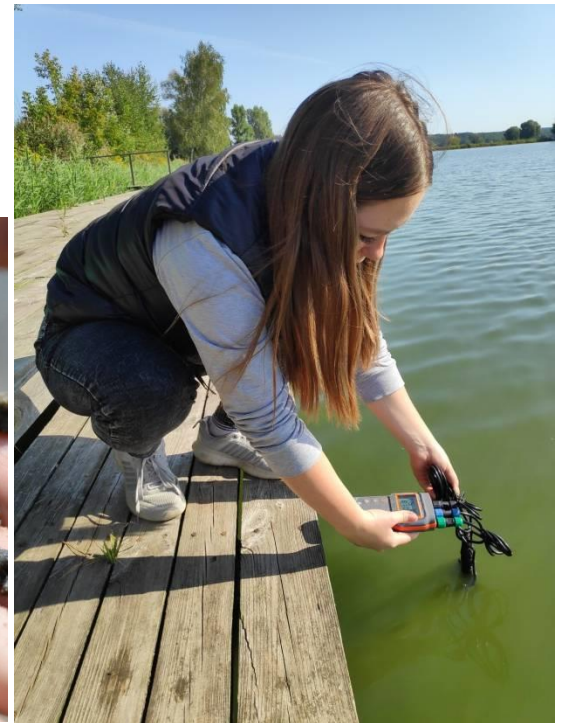
Перевіряти воду в озері на гідрохімічні показники

Відбирати проби води на наявність фіто-зоопланктону та зообентосу

Визначати якісний склад іхтіофауни водойми

Перевіряти водних мешканців на наявність в них паразитів, та визначати патології у риб

Вивчати анатомічну будову риб з проведенням анатомічного розтину



Кожне заняття триває 45 академічних годин і включає як теоретичну так і практичну частину та в основному розділене на частини:

1. Пояснення теоретичних матеріалів з візуалізацією матеріалів за допомогою сучасних медіапристроїв, плакатів, моделей та препаратів;

2. Детальне ознайомлення слухачів з метою, матеріалами та методами виконання практичної частини заняття;

3. Виконання практичної частини заняття індивідуально чи в групах

4. Обговорення результатів практичних занять отриманих здобувачами освіти



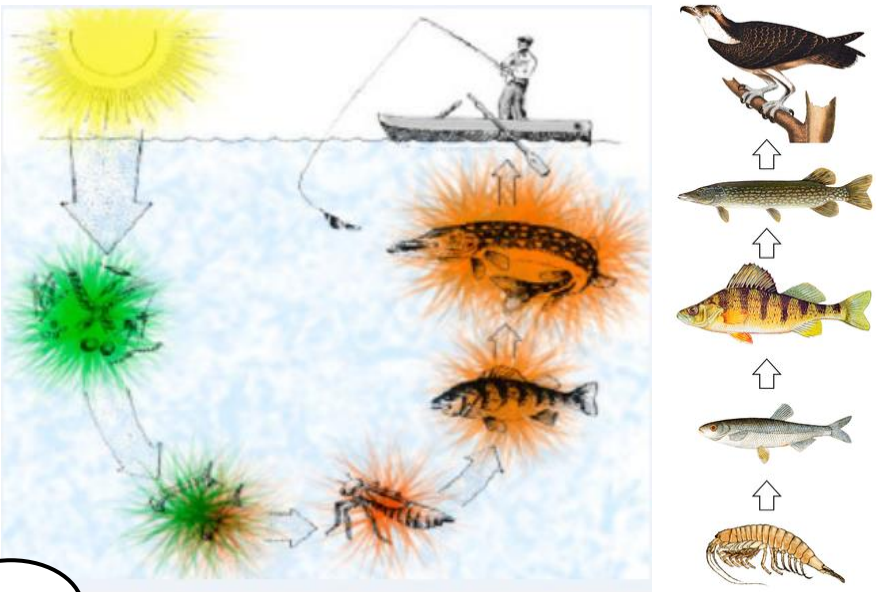
На першому році навчання ніздобувачів і відобувачів опанують такі теми з аквакультури, як:

1. Вступ

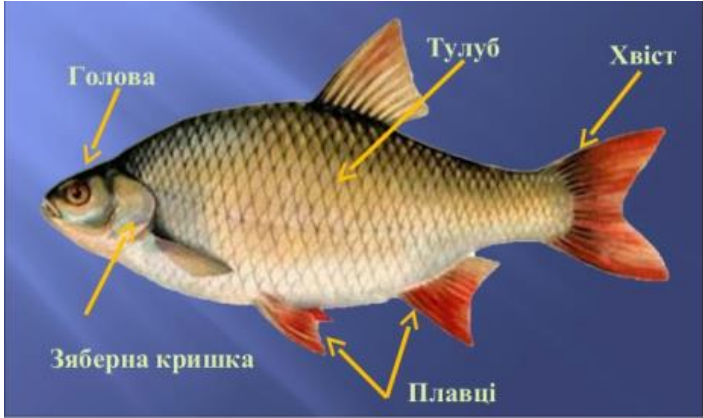
2. Наукова систематика в іхтіології



3. Роль риби в водних екосистемах



4. Основні особливості зовнішньої та внутрішньої будови риби



5. Вирощування риби на підприємствах аквакультури



6. Еколого-правові аспекти охорони водних ресурсів та розвитку аквакультури

7. Підсумок



На другому основному рівні програма гуртка включає наступні теми

1. Вступ

2. Біологічні ресурси гідросфери

3. Біотопи та життєві форми гідросфери

4. Водяні організми

5. Токсичні речовини, які забруднюють водойми

6. Водні екосистеми та забруднення. Оцінка якості води

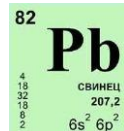
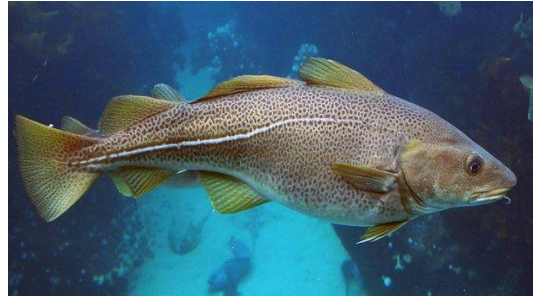
7. Онови науково-дослідницької роботи

8. Основи розведення риб

9. Формування ремонтно-маточних стад

10. Розведення окремих видів риб

11. Підсумок



На третьому вищому рівні будуть розглянуті та вивчені такі теми:

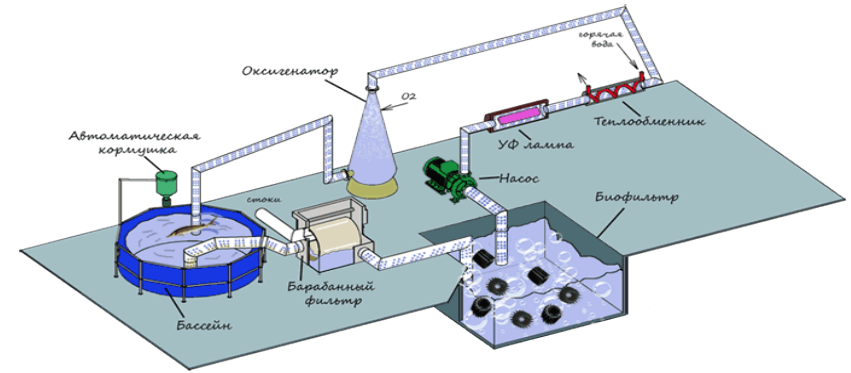
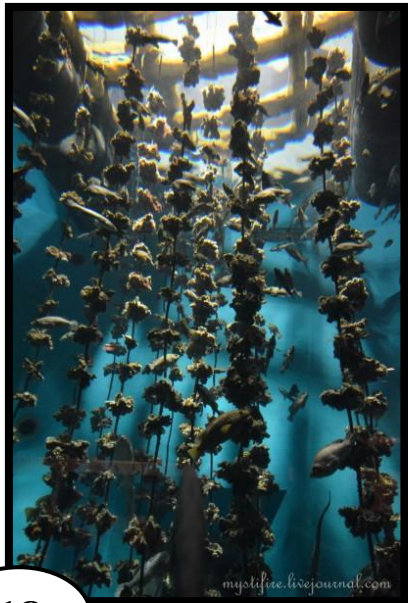
1. Вступ

2. Структура облаштування підприємств аквакультури

3. Комплексна інтенсифікація в аквакультурі штучних водойм

4. Відтворення об'єктів аквакультури

5. Тепловодна та холодноводна ставова аквакультура



6. Загальні принципи та технічне забезпечення індустріальних підприємств аквакультури

7. Технології вирощування риби в садках, басейнах і рециркуляційних аквакультурних системах

8. Основи марикультури

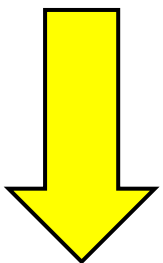
9. Вирощування водоростей, молюсків, ракоподібних та риби в морській воді

10. Вирощування водоростей, молюсків, ракоподібних та риби в морській воді

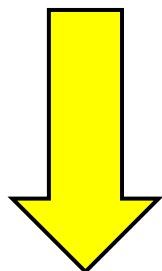
11. Участь у масових заходах

12. Підсумок

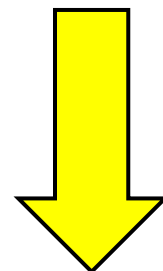
Завдання програми полягають у формуванні наступних компетентностей:



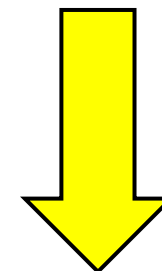
Пізнавальної



Практичної



Творчої



Соціальної



Пізнавальна

1. Оволодіння основним термінологічним апаратом, поглиблення знань з систематики, морфології, біології рибоподібних і риб та інтегрування їх з наявними;

2. Ознайомлення з особливостями відтворення та вирощування господарсько-цінних гідробіонтів;

3. Розуміння зв'язків водних біоресурсів та аквакультури із зоологією, хімією, біологією, фізикою та іншими науками;

4. Усвідомлення негативного впливу несприятливих факторів навколишнього середовища на анатомічні і фізіологічні процеси риб;

5. Значення збереження біорізноманіття для сталого розвитку;

6. Ознайомлення з еколого-правовими аспектами рибальства та аквакультури



Творча

1. Розвиток самостійності, творчої ініціативи, формування творчих здібностей, потреби у творчій самореалізації та духовному самовдосконаленні;

2. Вміння переносити знання в нову життєву ситуацію та застосовувати їх;

3. Набуття досвіду проєктної та дослідницької діяльності;

4. Участві в конкурсах, конференціях, форумах дослідницького характеру;



Соціальна



1. **Усвідомлення важливості сталого розвитку для майбутніх поколінь;**
2. **Формування еколого-правової культури та усвідомлення відповідальності за наслідки впливу на довкілля;**
3. **Готовність брати участь у вирішенні питань збереження довкілля, поширенні еколого-правових знань серед молодіжної спільноти;**
4. **Формування мотивації за здоровий спосіб життя;**
5. **Потреби у професійному самовизначенні, самоосвіті та саморозвитку, готовності до безперервної освіти;**
6. **Позитивних якостей емоційно-вольової сфери : доброзичливості, наполегливості, відповідальності , працелюбності, поваги до людей; культури спілкування; навички міжособистісної взаємодії, здатності працювати в команді**

Практична

1. Формування вмінь та навичок спостереження за поведінкою риб у природному середовищі;

2. Набуття досвіду самостійної роботи;

3. Оволодіння методикою оброблення наукової інформації;

4. Розвиток навичок науково-дослідницької діяльності;

5. Дослідження та раціональне використання природних ресурсів, зокрема, рибних ресурсів рідного краю, використання знань під час вирощування об'єктів аквакультури, вміння застосовувати знання під час прогнозування наслідків впливу людини на екосистему;

6. Вміння приймати обґрунтовані рішення, забезпечувати якісне виконання робіт з дотриманням правил техніки безпеки;



1. Організація екскурсій:

На передові господарства з вирощування риби;

До природних та штучних водойм своєї місцевості;

До лабораторії гідробіології та гідрології закладу вищої освіти, наукової установи;

До музею Води, Національного науково-природничого музею та Океанаріуму

До профільних закладів вищої освіти

До регіональних відділів охорони водних біоресурсів

Практична діяльність уртка



2. Зустріч із цікавими людьми (еколог, іхтіолог, рибовод, лікар);

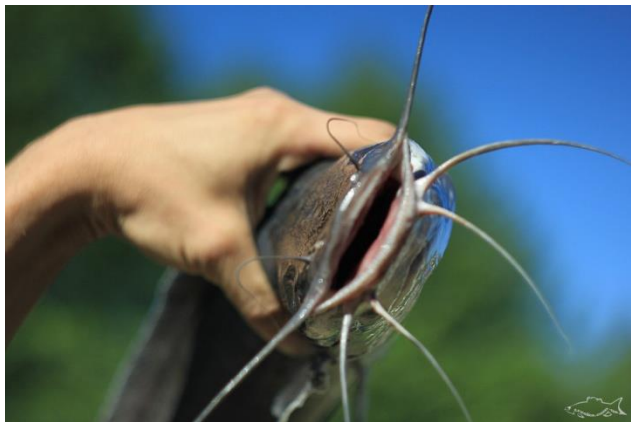
3. Екологічний конкурс серед учнівської молоді: «Яки могли говорити риби річки Дніпро»;

4. Проведення загальношкільної вікторини: «Як я знаю риб?» та онлайн Вебінарів на тему: «Екологічне значення риб в природі», Наступність поколінь»;

5. Організація проведення факультативного заняття: «Доля риб у забрудненій водоймі» і «Екологічна книга скарг риб»;

6. Робота з учнями початкових класів на тему: «Навчимося шанувати природу та берегти її дари»;

7. Конкурс на кращий малюнок «Риби наших водойм»

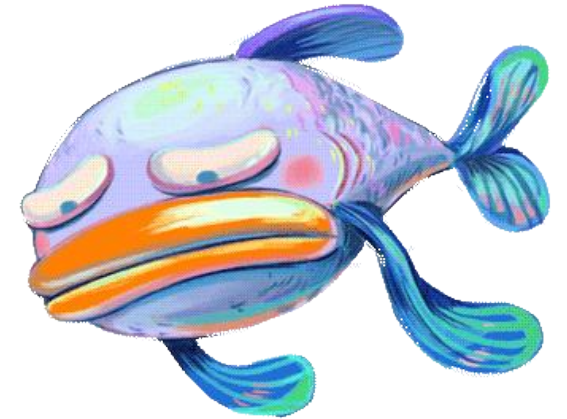


Нажаль, сьогодні рівень екологічної культури українців вкрай низький. Один із ефективних способів змінити це становище – навчати молодь берегти та цінувати скарби природи, поглиблювати їхні знання у сфері аквакультури, адже риби є необхідним елементом довкілля. Вони становлять важливий регулюючий і стабілізуючий компонент біосфери, який охороняється й використовується для задоволення духовних і матеріальних потреб людини



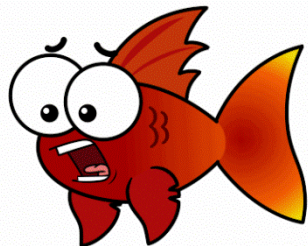
Через відсутність виховання екологічної культури у населення гине багато риби у водоймах!!!

ЕКОЛОГІЧНА КНИГА СКАРГРИБ



жадібних
рибалок-
браконьєрів

безгосподарних людей, які
викидають у ріки сміття



людей, які спускають
у річки брудну воду,
нафту



Майстер-клас

“Як визначають вік риби”

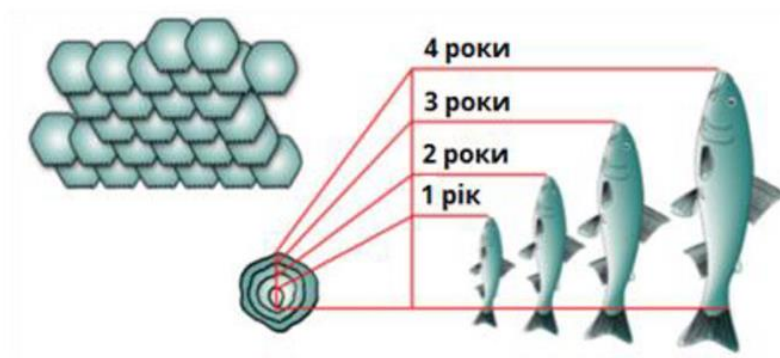
На лусці щороку відкладається **річне кільце**



Для цього потрібно підсушити луску і уважно її розглянути

Вік риби визначають **по лусці**

Число кілець свідчить про вік риби



Кількість луски у риби встановлюється на першому році життя і в майбутньому не змінюється.

Змінюється лише розмір луски

Також, працівники бюджетної установи «Методично-технологічного центру з аквакультури» часто проводять факультативні заняття серед київських школярів для покращення екологічного виховання молоді, популяризації аквакультури та збільшення споживання риби
Особливо риби, вирощеної українськими виробниками

Факультативні заняття із молоддю проводяться у форматі інтерактивної бесіди, на яких обговорюються такі важливі теми, як роль риби у природі та житті людини, проблеми іхтіології та екології, а також доля риб у забрудненій водоймі



Основною метою таких факультативних занять є формування у школярів позитивного соціального сприйняття аквакультури, необхідності раціонального і бережного використання природних багатств

ТЕМАТИКА НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКИХ РОБІТ

1. Визначення забрудненості органічними речовинами водойм за допомогою тест-організмів.
2. Вплив анестетику гвоздичної олії на стрес у риби.
3. Дослідження мікрофлори на зовнішніх покриттях риби.
4. Вплив кормів на ріст та масу накопичення у риби.
5. Дослідження альтернативних джерел білку в кормах для риби.
6. Дослідження видової різноманітності кісткових риби в екосистемі.
7. Різноманіття риби в місцевій водоймі.
8. Способи оцінки наявності земноводних, які живуть у воді та на берегах річки.
9. Дослідження зміни біоти річки під впливом забруднення води.
10. Вплив вітамінних добавок на яскравість декоративних риби.
11. Екологічне значення риби в природі.
12. Екологічне значення відтворення риби в природі.
13. Проблеми еколого-правового регулювання розвитку аквакультури України та способи їх вирішення.
14. Формування еколого-правової відповідальності за наслідки впливу на довкілля.
15. Правова відповідальність за порушення законодавства щодо збереження рибних ресурсів.

Молодь,
яка співпрацювала з нами в
сфері досліджень в
аквакультурі

займали
перші місця на
Всеукраїнських
олімпіадах
з екології

переможці
Всеукраїнського
конкурсу-захисту
науково-
дослідницьких робіт
учнів-членів Малої
академії наук України



Запрошуємо
всіх бажаючих долучитись до
Реалізації ідей закладених в програмі гуртка

І в майбутньому ми одиноким кажемо

ДЯКУЮ!!!

ГУРТOK

«Основи аквакультури»

