***Амфібії. Різноманітність земноводних.***

***Їх роль в екосистемах, значення для людини.***

***Охорона земноводних***

***РОЗРОБКА УРОКУ***

***З БІОЛОГІЇ***

***Вчитель:***

***Черток Ірина Василівна***

***вчитель біології Бородянської СЗШ І-ІІІ ст. № 2,***

***спеціаліст вищої категорії***

**Тема. Амфібії. Різноманітність земноводних.**

**Їх роль в екосистемах, значення для людини. Охорона земноводних**

**Мета уроку:**

* с**ф**ормувати поняття про різноманітність земноводних, пов'язану з пристосуванням їх до умов існування в різних середовищах;
* показати значення земноводних у природі та житті людини й необхідність їх охорони;
* розвивати пізнавальний інтерес до вивчення курсу біології;
* сприяти вихованню дбайливого ставлення до земноводних і до природи.

**Обладнання:** таблиці "Тип Хордові, клас Земноводні", набори листівок із зображенням земноводних, набір плакатів «Тварини Червоної книги України», дидактичне забезпечення для проведення інтерактивних вправ, комп’ютер, запис голосів земноводних, творчі роботи учнів.

**Тип уроку:** засвоєння нових знань.

**Форма уроку:** урок – подорож.

**Форми роботи на уроці:** колективна, індивідуальна, робота в парах, робота в групах

**Методи:** самостійна робота, презентація робіт, дослідження.

### Хід уроку.

1. **Організаційний етап.**

(Звучить пісня про жабенят)

Розминка

«Створення Острова очікувань»

До заздалегідь заготовленого шаблона «Острів очікувань» учні прикріплюють на стікерах свої очікування від уроку.

1. **Актуалізація опорних знань. Мотивація навчальної діяльності.** 
   1. Інтерактивна вправа «Синоптик»

Із карток біологічного лото визначити систематичне положення озерної жаби та саламандри плямистої.

* 1. Скласти діаграму Вена

«Порівняльна характеристика риб і земноводних» *(додаток 1)*

Земноводні

Риби

* 1. Біологічний диктант

Складається із запитань із трьома варіантами відповідей, щоб вийшло ключове слово «Різноманітність»

1.До підтипу Черепні, або Хребетні належать:

о) ланцетник; п) аурелія; **р**)саламандра.

2. Відновленя втрачених частин тіла:

е) апробація; а) іплантація; **і**) регенерація.

3. Запліднення, яке відбувається у воді6

є) внутрішнє; ж) змішане; **з**) зовнішнє.

4. Система органів, яка забезпечує транспорт кисню та поживних речовин:

**н**) кровоносна, о) травна, п) дихальна.

5. Скільки відділів тіла у земноводних:

и) 4, **о**) 3, у) 2.

6. Розвиток, який відбувається із перетворенням:

к) ароморфоз; л) ідіоадаптація; **м**) метаморфоз.

7. Тип кровоносної ситеми у представників підтипу Черепні:

**а**) замкнена; б) незамкнена; в) змішана.

8. Відкладання самками ікри з подальшим її заплідненням:

л) мутація; м) міграція; **н**) нерест.

9. Розвиток земноводних пов’язаний із:

**і**) водою; о) сушею; а) грунтом.

10. Температура тіла земноводних:

р) стала; с) висока; **т**) нестала.

11. Дихання земноводних забезпечує:

м) шкіра; **н**) шкіра і легені; о) легені.

12. У земноводних порівняно із рибами краще розвинений:

**і**) передній мозок; о) мозочок; у) довгастий мозок.

Ключове слово: ***різноманітні***

* 1. Вправа «Тривожний дзвінок»

Учитель. Жаби живуть як на суші, так і уводі. Трав’яна жаба за добу з’їдає 7 шкідливих комах, за 6 місяців – 1200. Озерна жаба має відношення до дзеркального коропа, лина, сріблястого карася. А ось і дзвінок від них ( звучить «тривожний дзвінок»)

Цікаво, про що просить короп. Необхідно набрати на телефонному диску вказані цифри, які зображені на моніторі: 5, 1, 13, 1, 12, 2, 1, 5 4, 7, 10, 7, 11, 7, 2, 3!

Телефон



«Багато жаб. Допоможи!» Риби просять у рибоводів їх захистити».

**Повідомлення теми, мети уроку, очікуваних результатів:**

Отже на уроці маємо ознайомитися не лише з різноманітністю земноводних, але й їх значеням у природі та житті людини, необхідністю їх охорони.

(Звертаю увагу на очікування від уроку на Острові очікувань):

(Орієнтовні очікування)

1. Скільки видів земноводних відомо на земній кулі?
2. Скільки видів зустрічається на Україні?
3. Де вони поширені?
4. Різноманітність амфібій.
5. Чи є серед них небезпечні для життя людини види?
6. Яке значення вони мають в природі та в житті людини?
7. Чи потребують охорони?

Амфібії багато в чому унікальні тварини. Їх життя не менш цікаве, ніж життя комах, птахів чи ссавців. Але вони не розпещені увагою. Відбувається й пряме знищення їх людьми, які, не знаючи їх біології, за традицією ставляться до них негативно.

* Земноводні… Хто ж вони насправді?
* Де вони поширені та як виглядають?
* Чи є серед них отруйні види?
* Яке значення вони мають для людини та в біогеоценозах?
* Чи потребують охорони?

На ці та багато інших запитань ми зможемо дати відповідь сьогодні на уроці.

Два тижні тому групи учнів вирушили в заочну мандрівку в різні куточки Землі з метою дослідження біологічних особливостей представників класу Амфібії та з’ясування їх значення в природі й житті людини.

Ви готові презентувати свої дослідження? Сьогодні ми з вами здійснимо віртуальну подорож до країни Амфібій. Результати подорожі ви будете фіксувати у матриці «Характеристика земноводних»

Матриця «Характеристика земноводних»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ряди | Безхвості | Хвостаті | Безногі |
| Особливості будови |  |  |  |
| Поширення |  |  |  |
| Представники |  |  |  |
| Роль в природі |  |  |  |
| Значення в житті людини |  |  |  |
| Охорона |  |  |  |

1. **Вивчення нового матеріалу**

Подорож наша віртуальна; працюватимете у групах: «Безногі», «Хвостаті», «Безногі», « Експерти» ( групи визначені заздалегідь).

Перша наша зупинка на станції «Експериментальна».

1. ***Станція « Експериментальна».***

**Вчитель:** Клас Земноводні поділяється на ряди:

Клас Амфібії:

* + Ряд Безногі
  + Ряд Хвостаті
  + Ряд Безхвості

**Презентація роботи груп**

**(випереджувальні завдання «Спільний проект», демонстрування набору листівок і слайдів презентації).**

Перша група — Ряд Безногі земноводні.

Друга міні-група — Ряд Хвостаті земноводні.

Третя міні-група — Ряд Безхвості земноводні.

(додаток 1)

Наступна зупинка – станція історична.

1. ***Станція «Історична»***

*Учитель .* Земноводні відомі людині з давніх-давен. Величезну роль у нашому житті і житті нашої планети відіграють жаби, яких людина зневажає. Ще в Біблії описано про одну із кар на Єгипет — нашестя жаб (зачитати епізод з Біблії).

***3****.****Станція «Синоптична»***

Бесіда з використанням повідомлень учнів

Жаби чутливо реагують на найменші зміни в атмосфері. Цю їхню особливість давно використовують африканські племена, яким важливо знати, коли почнеться сезон дощів, щоб вчасно підготувати до нього житла і посіви. Перед сезоном дощів деревні жаби виходять з води і вилізають на дерева для метання ікри.

**Аукціон прикмет (кожна група зачитує по черзі початок прикмети, а всі інші групи її другу частину) :**

* Жаби стрибають на березі, посилено квакають — протягом півдоби буде дощ.
* Голосно кричать — можна чекати гарної погоди.
* Мовчать або бурчать — перед похолоданням.
* Озерні жаби вилазять на берег — буде дощ.
* Жаби-квакші вилазять на дерево і кущі — протягом доби збережеться ясна, тиха погода.
* Шкіра жаби чорного кольору, — на дощ, жовтуватого відтінку — на погоду.
* Жаби голосно квакають, а потім раптово замовкають — перед похолоданням.
* Багато жаб на стежках — на дощ.

***4.Станція «Господарча».***

На цій станції ми дізнаємося, яку роль відіграють земноводныіу природних співтовариствах, яке значення мають у природі й житті людини.  
  
Презентація міні-групи

Учні пропонують варіанти відповідей (кожна група називає одну відповідь).

1. Амфібії-прес, який постійно тисне на численну армію шкідників. Вони харчуються різноманітними організмами (комахами, личинками, слизнями, черв`яками і т.д.). Вони не дозволяють комахам розмножуватися вище певного рівня, і шкода, заподіювана рослинам, стає мінімальною.
2. Амфібії слугують їжею для багатьох тварин (рептилій, птахів, ссавців, риб).
3. Слиз шкірних виділень містить отруйні речовини. Це використовують мисливці, медики, домогосподарки.
4. Слугують об’єктом досліджень для науки.
5. Багатьох представників земноводних тримають в акваріумах і тераріумах-для краси.

***5.Станція «Екологічна".***

Поетичний прийом (літературна розминка)

Перекладіть із мови поезії на мову біології й екології:

Ой, це середовище існування!

Все пов’язано між собою

Обміном, ланцюгами живлення, складом, будовою, долею…

Презентація міні-груп.

Земноводні є кормом для деяких тварин, у тому числі хутрових та інших звірів, птахів і навіть риб. Для норки та чорного тхора земноводні становлять третину раціону, а для єнотоподібного собаки — до 65%. Земноводними (дорослими і пуголовками) живляться журавлі, лелеки, качки та інші корисні птахи. Деякі промислові риби (сом, щука, окунь) поїдають жаб, особливо, коли ті зимують у водоймах.

На магнітній дошці вчитель викладає ланцюг живлення:

***рослини — комахи — жаби — змії — хижі птахи.***

Вилучення якоїсь однієї ланки з цього ланцюга порушує рівновагу в природі, а це призводить до масового розмноження комах-шкідників та інших негативних наслідків.

***6. Станція «Природоохоронна»***

1.Охорона земноводних

Земноводні заслуговують на охорону. В Україні діють відповідні закони, але люди часто не усвідомлюють потребу охорони цих надзвичайно цікавих тварин. У Швейцарії під час розмноження жаб у місцях їх масової міграції на шосе встановлюють дорожні знаки із зображенням жаби.

2.Розповідь про рідкісні земноводні України, демонстрація малюнків.

Міжнародною спілкою охорони природи до Червоної книги занесено 33 види амфібій. До Червоної книги України занесено 5 видів земноводних, а саме: тритон карпатський, тритон альпійський, плямиста саламандра, ропуха очеретяна і жаба прудка. Всі вони мають у нас обмежене поширення. Тритони і саламандра поширені тільки в Карпатах, ропуха очеретяна—у Західному Поліссі, Волинській і Рівненській областях, а жаба прудка — у передгір'ях Закарпаття.

1. **Узагальнення й систематизація знань.**
2. Інтерактивна вправа «Метод ПРЕС» (проблемне навчання)

* Чому озерну жабу, тритона та кільчасту черв’ягу відносять до різних рядів класу Земноводні, або Амфібії? (з використанням матриці)

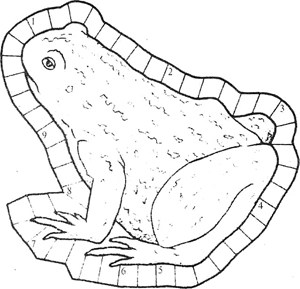
***Алгоритм відповіді***

* 1. « Я вважаю, що…»
  2. «Оскільки…»
  3. «Наприклад…»
  4. «Отже…»

1. Слайд шоу (вчитель демонструє слайди різноманітних земноводних) , визначте систематичне положення представників класу Амфібії:
2. Робота в в групах за інтересами.

3.1 Група "Любителі кросвордів".

Чайнворд "Земноводні"



1. Рибоподібна личинка жаби.
2. Складова частина плечового поясу.
3. Складова частина жіночої статевої системи.
4. Найтонша кровоносна судина.
5. Отвір, яким починається травна система.
6. Представник хвостатих земноводних.
7. Отвори, якими повітря надходить у тіло жаби.
8. Інша назва яєць жаби.
9. Інша назва земноводної тварини.

Відповіді: 1. Пуголовок. 2. Ключиця. 3. Яєчник. 4. Капіляр. 5. Рот. 6. Тритон. 7. Ніздрі. 8. Ікра. 9. Амфібія.

3.2 Група "Екологи"

1. За спостереженням вчених одна трав'яна жаба з'їдає за добу приблизно 7 шкідливих комах. Скільки комах з'їсть жаба за 6 місяців активного життя?
2. Скласти можливі ланцюги живлення: норка, тхір, чорний хрущ, листогриз, жаба ставкова, вуж, орел-змієїд, лелека, трав'яна жаба.
3. Які земноводні є рідкісними в Україні?
   1. Група "Народознавці"

Гра «Біологічне лото»

Скласти прислів'я і приказки за умови, що на одних картках є початок, а на інших — закінчення.

* Аби озеро,
* Де ті жаби дінуться,
* Дмись жабо, не дмись,
* Кожна жаба
* Коваль коня кує,
* Роздайся море,
* жаба лізе.
* а волом не будеш,
* а жаба і собі ногу підставляє,
* а найдеться жаба, що буде квакати,
* як болото висохне?
* своє болото хвалить.

Колективне обговорення.

**4 Інтерактивна вправа  «Хто зайвий, що зайве»**

Пояснити за допомогою методу ПРЕС.

А) *Тритон*, ропуха, квакша, піпа.

Б) *Бічна лі*нія, легені, гола шкіра, трикамерне серце.

В) Жаба-голіаф, безхвості, *саламандра*, ропуха.

Г) Шкірне дихання, гола шкіра, *зябра*, ропуха.

Д) *Кільчаста черв’яга*, амбістома, велетенська саламандра, тритон карпатський.

1. **Підбиття підсумків**
2. *Рефлексія* (метод «Мікрофон») закінчення інтерактивної вправи «Острів очікувань»

* Які класи тварин вивчили?
* Чи задоволені своєю роботою на уроці?
* Чи досягли очікуваних результатів?
* Що найбільше сподобалось?

*Аргументоване виставлення оцінок*. Ось і закінчилася наша віртуальна подорож. Ви знаєте, що з кожної подорожі туристи привозять сувеніри. У нашому випадку це будуть бали за виконану роботу (cамооцінювання, виставляються експертною групою і коригуються вчителем.

Вправа самооцінювання

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Вид діяльності | Критерії | Самооцінка |
| 1. | Активно працював:   * слухав; * думав; * обговорював. | 0 – 3 бали |  |
| 2. | Працював із підручником. | 0 – 3 бали |  |
| 3. | Відповідав на запитання вчителя, доповнював | 0 – 3 бали |  |
| 4. | Робив висновки,  надавав пропозиції ,  розв’язував тести. | 0 – 3 бали |  |
|  | Загальний бал |  |  |

2.Вправа "Час похвали "

Діти ( за бажанням) висловлюють компліменти усім, хто вдало працював на уроці.

1. **Домашнє завдання**.

**1**.Вивчити § 16 у в підручнику Л.І.Остапченка; написати лист із закликом до захисту земноводних.

**2**. Скласти сенкан до слова «Амфібії».

**3**. Підготувати повідомлення про походження плазунів (для охочих учнів).

Додаток 1

**Хвостаті земноводні**

Сучасна фауна хвостатих амфібій налічує близько 340 видів, яких об'єднують у 54 роди, 8 родин. Голова у них непомітно переходить у видовжений тулуб, вони мають хвіст. Передні й задні кінцівки приблизно однакової довжини, у частини видів вони розвинені слабко, а у сирен задня пара зникає (редукується). Хвостаті земноводні плавають або повзають, змієподібно вигинаючи тіло і хвіст. Багато видів веде водний спосіб життя. Поширені хвостаті переважно в північній півкулі. В Австралії відсутні. В Україні поширені 5 видів хвостатих амфібій, які належать до родини

Саламандрові, а саме: чотири види тритонів (звичайний, гребінчастий, карпатський і альпійський) і плямиста саламандра.

Багато хвостатих земноводних здатні до регенерації. Вони можуть відновлювати не тільки втрачений хвіст, а й інші частини тіла. Наприклад, ноги. Якщо у тритона ампутувати кінцівку, то на її місці виросте нова, котра майже не відрізнятиметься від втраченої. Але відомі випадки, коли замість відірваної передньої кінцівки виростав хвіст, а на місці хвоста — нога.

Найбільшими сучасними амфібіями на нашій планеті є два близькі види велетенських саламандр: японська велетенська саламандра (завдовжки до 160 см) і китайська велетенська саламандра (завдовжки до 180 см, масою до 70 кг) Перша поширена в гірських річках Японії, а друга — у центральній частині Східного Китаю. Активні ці саламандри вночі, вдень ховаються під великим камінням або під навислими берегами. Живляться рибою, жабами, ракоподібними, комахами, яких відшукують з допомогою органів нюху, повільно пересуваючись по дну або причаївшись і підстерігаючи здобич. М'ясо велетенських саламандр смачне, його вживають у їжу, тому цих тварин безжалісно винищують, через що вони стали рідкісними і їх занесли до Міжнародної Червоної книги.

На території України трапляється плямиста саламандра. Цей вид має яскраве забарвлення: чорне з жовтими плямами. Шкірні залози саламандри виділяють речовину, отруйні властивості якої відомі ще здавна. Обороняючись, саламандра вибризкує майже на 20 см угору рідину, схожу на молоко. Ця рідина отруйна, вилітає з двох спеціальних залоз, розташованих з боків голови. Не дуже великий хижак, який вхопив і не виплюнув плямисту саламандру, може поплатитися життям за таку необережність, її отрута саламандротоксин значно сильніша від отрути тритонів. Вона діє на ЦНС, викликає судоми, параліч, спазми дихальних шляхів, зупинку дихання. Сухого повітря саламандри не витримують — від пересихання шкіри вони швидко гинуть. Живляться плямисті саламандри слимаками, дощовими черв'яками, гусінню, дорослими комахами, багатоніжками, павуками. Ціпеніють за зниження температуриж +2...+4 °С. Високі температури переносять погано.

Є саламандри, які живуть на деревах. Таку тварину ми зустріли на заході США. Це деревна саламандра. Вона має міцні ноги з перетинками між пальцями і мускулистий хвіст, може стрибати на відстань, що перевищує довжину свого тіла.

Найменшою із саламандр є карликова мексиканська саламандра — 4 см завдовжки.

Досить цікаві безлегеневі саламандри, які трапляються переважно у водоймах Північної Америки. Ці види втратили легені. Газообмін у них здійснюється через шкіру і слизову оболонку ротоглоткової порожнини.

Тритони в основному водяні тварини, але деякий час проводять і на суходолі.

На суходолі вони рухаються незграбно і неспритно, але у воді плавають дуже швидко. Вони часто піднімаються вертикально на поверхню води, щоб набрати повітря.

Тритони вже з раннього віку хижі й живляться винятково тваринними організмами. Спочатку вони полюють на дрібних ракоподібних, личинок комах та червів, пізніше — на молюсків, дощових черв'яків, пуголовків, личинок комарів.

В Україні поширені звичайний, гребінчастий, карпатський та альпійський тритони.

В Іспанії та Португалії ми зустріли ребристого тритона. На боках його тіла є ряд бугорків, через які можуть виступати назовні загострені кінці його ребер.

Цікаві також протеї та сирени. Перший вид зустрічається у підземних водоймах Балкан. Як і більшість представників фауни підземних водойм, протей позбавлений пігменту, а йога очі сховані під шкірою. Протягом усього життя він зберігає зовнішні зябра. Довжина тіла становить близько 30 см.

Сирени живуть у болотах Північної Америки. У них теж протягом усього життя зберігаються зябра, передні кінцівки недорозвинені, задні відсутні, очі затягнені шкірою. Довжина тіла становить близько 70 см.

**Безногі земноводні**

До ряду безногих належить 165 видів, яких об'єднують у 33 роди і 4 родини. Безногі нагадують великих червів або змій: кінцівок і хвоста не мають, клоака відкривається на кінці тіла, шкірні залози виділяють їдкий слиз. Поширені безногі земноводні у вологих тропіках Африки, Азії, Америки. Більшість видів веде підземний спосіб життя. В Україні безногих земноводних немає.

У вільну хвилинку:

**1.Хордові хребетні холоднокровні тварини, пристосовані до наземного способу життя.**

’’’’ ’ ’’’

**Відповідь: *Плазуни***

**2. Один із рядів класу Амфібії**

**Без**  **і**

1. **Серце у Земноводних.**

  не

1. **Перша фаза розвитку жаби.**

**’ ’’’**

**И**Н