

Конкурсна робота у номінації «Кращій STEM - урок»

Тема: Кишковопорожнинні

1.Автор роботи: Тімощук Юлія Володимирівна , вчитель біології

Запорізької гімназії № 108

Запорізької міської ради

директор Ольга Агапова

м. Запоріжжя, вул. Дорошенко,1

email zznvk108@ukr.net

<https://zznvks108.wixsite.com/site>

2. Базова модель досвіду

2.1. Назва теми досвіду. « Кишковопорожнинні»

Мета проєкту:

- ✓ познайомити учнів з різноманітністю кишковопорожнинних;
- ✓ **забезпечити** засвоєння знань про характерні особливості типу Кишковопорожнинні, показати риси пристосованості їх до водного середовища життя, розкрити їх роль у природі та житті людей.
- ✓ **розвивати** уміння порівнювати біологічне значення тварин на планеті та визначати їхню корисну та шкідливу роль; самостійно здобувати інформацію; розвивати пам'ять, увагу, логічне мислення, уяву та спостережливість.
- ✓ **виховувати** бережливе ставлення до живих організмів навколишнього середовища; формувати світогляд про те, що кожен організм має своє певне місце в екосистемі.
- ✓ сприяти становленню активної життєвої позиції учнів до природоохоронних заходів та збереження довкілля.
- ✓ **Впроваджувати** STEAM - освіту як інноваційний шлях у вивченні
- ✓ Сформувати через STEAM-освіту інтегроване мислення

Завдання проєкту:

- ✓ інтеграція знань з природничих та математичних наук для розвитку критичного мислення учнів, аналіз даних з використанням таблиць, графіків та діаграм, а також застосування асоціативних і структурно-логічних схем для кращого освоєння матеріалу. Ці підходи спрямовані на активізацію пізнавальної діяльності та формування практичних навичок.
- ✓ особливою формою STEM-підходів на уроках біології є інтегровані уроки /заняття, які спрямовані на встановлення міжпредметних зв'язків, що сприяють формуванню в учнів цілісного, системного світогляду, актуалізації

особистісного ставлення до питань, що розглядаються на уроці. У процесі вивчення різних тем окремі діти або групи розробляють навчальні проекти. Учитель здійснює управління такою діяльністю і спонукає до пошукової діяльності дітей, допомагає у визначенні мети, завдань навчального проекту.

- ✓ під час виконання навчальних проектів вирішується низка виховних і розвивальних завдань. Використання засобів STEM-підходів дає можливість учням здійснювати проектну та дослідницьку діяльність, засвоювати науково-технічні знання, розвивати навички критичного мислення. Засоби STEM- навчання – це сукупність обладнання, ідей , явищ і способів дій, які забезпечують реалізацію дослідно-експериментальної, конструкторської, винахідницької діяльності у навчанні . Така діяльність передбачає інтегровану та творчу співпрацю учнів, спрямовану на отримання самостійних результатів під керівництвом вчителя

Характеристика проєкту:

- ✓ **За кількістю учасників:** колективний.
- ✓ **За терміном виконання:** короткостроковий (протягом уроку – 30 хв.).
- ✓ **За ступенем інтеграції:** інтегрований (біологія, математика, екологія, економіка).
- ✓ **За переважаючим видом діяльності:** дослідницький, практичний.
- ✓ **За масштабом:** локальний

Учасники проєкту:

- ✓ учні 7-А класу
- ✓ батьки учнів (підготовка підручних матеріалів для виготовлення моделей медуз)
- ✓ вчитель

Матеріальне та технічне забезпечення:

- ✓ комп'ютер
- ✓ підручник, ілюстрації, презентація, відео
- ✓ підручні матеріали для виготовлення моделі медузи або поліпа.

2.2. Актуальність і перспективність досвіду.

STEM-освіта — пропонується як комплексний міждисциплінарний підхід, який поєднує в собі природничі науки з технологіями, інженерією, математикою де всі предмети взаємопов'язані й інтегровані в єдине ціле, що сприяє кращій соціалізації особистості, оскільки розвиває такі навички, як-от: співробітництво, комунікативність, творчість , креативність.

- ✓ Актуальність досвіду:

Сучасне суспільство ставить перед вчителем необхідність використання інтерактивних методів групового навчання, ігрових технологій, методики з розвитку критичного і системного мислення, що дадуть змогу розвивати пізнавальну активність, комунікативність, творчість, а також викликати інтерес учнів до предмету. Технології STEM-освіти відіграють важливу роль у проведенні як звичайних, так інтегрованих уроків. Саме інтегрований підхід при сучасному викладанні біології й екології не лише підвищить якість окремих компонентів навчального процесу, а й сприятиме формуванню в учнів основних життєвих компетентностей, структурованої системи знань, яка зумовлює їх орієнтування в конкретно-предметній діяльності.

✓ Впровадження STEM-освіти:

на уроках біології й екології включає розв'язання проблем підготовки вчителя, який має усвідомлювати свою соціальну відповідальність, постійно дбати про особистісне і професійне зростання, щоб бути фахівцем, здатним здійснювати міждисциплінарні зв'язки і усвідомлювати значущість професійних знань в контексті соціокультурного простору. Викладанні біології й екології вимагає від вчителя високого рівня інформаційної компетентності, яка є однією з ключових у процесі професійного зростання і проявляється при вирішенні різних завдань із залученням засобів інформаційно-комп'ютерних технологій та Інтернету.

2.3. Теоретична основа

Сьогодні STEM-освіта є одним з основних трендів інноваційної освіти. Серед важливих завдань, які ставить перед собою Концепція розвитку природничо-математичної освіти провідними є уроки, позакласні заходи з використання (STEM-освіти). Вважається, що така система освіти навчить підростаюче покоління жити в реальному швидкозмінному світі, критично мислити і бути розвиненою творчою особистістю зі сформованою власною науковою картиною світу.

2.4. Новизна досвіду.

новизна досвіду заключається у використанні технологій STEM-освіти на уроках біології й екології, яка буде максимально підвищувати їх ефективність, створювати умови для формування цілісних природничих знань, основних життєвих компетентностей і наукової картини світу учнів; розвитку креативного мислення, самостійності й творчої активності учнів.

2.5. Провідна педагогічна ідея досвіду.

- ✓ розвиток творчості через метод проєктів;
- ✓ вміння працювати у команді, обирати шляхи її реалізації та досягати поставлених цілей;

- ✓ використання асоціативних, структурно-логічних і опорних схем, які підвищують інтерес учнів до навчання, оскільки з'являється більша креативність, свобода в міркуваннях і доведенні учнів. Вони з легкістю формулюють власні висновки з будь-якої теми, що народжуються на очах у вигляді карток, таблиць, малюнків;
- ✓ освітні сайти, віртуальні лабораторії, імітаційні тренажери роблять проведення дослідних експериментів доступними, а процес навчання творчим.

3. Інформаційно-педагогічна модель досвіду.

3.1. Мета досвіду:

Мета мого досвіду полягає у: навчанні учнів самостійно мислити, знаходити й розв'язувати проблеми, використовуючи задля цієї мети знання з різних сфер науки, техніки, технології, творчих ділянок, розвивати здатність прогнозувати результати й можливі наслідки різних варіантів розв'язання проблем. Саме тому я раджу займатися проектною діяльністю – це стає важливою складовою фахової та методичної компетентності на уроках, як важливий чинник соціалізації учнів.

3.2. Завдання:

Для того, щоб освітній процес проходив успішно, я перед собою ставлю такі завдання:

- ✓ створювати взаємозв'язки між учнем і вчителем з метою високої результативності за допомогою STEM-технологій;
- ✓ створюю ситуацію успіху;
- ✓ розв'язання реальних проблем, що сприяє розвитку критичного мислення та креативності учнів.
- ✓ Виховую стійкий інтерес в учнів до навчання

4. Технологія реалізації інноваційної розробки досвіду.

Сьогодні у викладанні біології існує цілий ряд проблем: важкий виклад матеріалу, перенасиченість біологічними поняттями й термінологією, недостатня кількість часу, відведеного на виконання лабораторних і практичних робіт. Пізнавальна активність може динамічно розвиватись, якщо вчитель активно й цілеспрямовано працює в цьому напрямі. Використання сучасних методів навчання дозволяє формувати й розвивати креативну мислячу особистість, яка зможе розв'язати проблеми, що виникають у житті кожної людини.

Для мене є пріоритетом так звана STEM –освіта, при якій в навчальних програмах посилюється природничо – науковий компонент у комплексі з інформаційними технологіями.

Моє головне завдання:

Під час виконання навчальних проектів вирішується низка виховних і розвивальних завдань. Використання засобів STEM-підходів дає можливість учням здійснювати проектну та дослідницьку діяльність, засвоювати науково-технічні знання, розвивати навички критичного мислення. Засоби STEM- навчання – це сукупність обладнання, ідей , явищ і способів дій, які забезпечують реалізацію дослідно-експериментальної, конструкторської, винахідницької діяльності у навчанні. Така діяльність передбачає інтегровану та творчу співпрацю учнів, спрямовану на отримання самостійних результатів під керівництвом вчителя. Важливе місце в навчально-виховному процесі займає робота в групах. На етапі засвоєння нових знань мені й моїм учням подобається робота у творчій лабораторії. У ході проведення таких уроків учні демонструють випущену газету (робота в малих групах), створюють сторінки буклету (парна групова робота). На наступному уроці робота продовжується і весь клас демонструє різний вид матеріалу. Мережеві інформаційні технології та Інтернет технології дають змогу створити новий навчальний інформаційний.

На уроках використовуємо картини, кінофрагменти, кінофільми, релакс-хвилинки, що формують образи територій, різних об'єктів природи та розвивають естетичне сприйняття навколишнього середовища. Для досягнення цієї мети я намагаюсь навчати учнів самостійно мислити, знаходити й розв'язувати проблеми, використовуючи задля цієї мети знання з різних сфер науки, техніки, технології, творчих ділянок, розвивати здатність прогнозувати результати й можливі наслідки різних варіантів розв'язання проблем. Саме тому я раджу займатися проектною діяльністю – це стає важливою складовою фахової та методичної компетентності на уроках , як важливий чинник соціалізації учнів.

Я постійно працюю над підвищенням своєї професійної майстерності, відвідую різні курси, семінари, конференції. Я завжди відкрита до нових ідей та методів роботи. Мої учні досягають високих результатів у навчанні, беруть участь у різноманітних олімпіадах та конкурсах з біології та займають призові місця. Я пишаюся своїми учнями та їхніми досягненнями. Окрім роботи в школі, я також займаюся громадською діяльністю. Я люблю свою роботу та завжди прагну зробити свій внесок у розвиток освіти.

СТРУКТУРА УРОКУ

1. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ МОМЕНТ

Привітання учнів, перевірка їх готовності до уроку, створення робочого настрою.

2. ПОПРАЦЮЙ ЗА МЕТОДИКОЮ ПЕРЕВІРКИ ДОМАШНЬОГО ЗАВДАННЯ.

Пригадай які організми називають живими фільтрами?

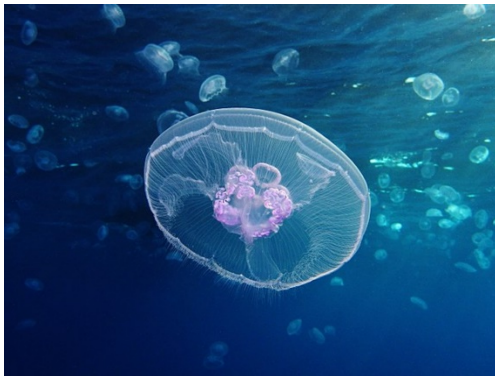
Навіщо губкам, що ведуть прикріплений спосіб життя, потрібен скелет?

3. МОТИВАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ

Девізом нашого уроку буде вислів Жака –Ів –Кусто: « Треба любити життя, навіть в найбільш непривабливих формах». Наша навколосвітня подорож буде по морях і океанах.

Якщо, купаючись у морі, ви коли-небудь наражалися на медузу, можете вважати, що перше знайомство з типом Кишковопорожнинні відбулося. До цього типу належать також і поліпи. На відміну від медуз, поліпи введуть прикріплений спосіб життя. Ознайомимося із цими дивовижними тваринами.

Подивімося на карту. Звідки ми, українці, можемо почати кругосвітню подорож? (з м. Одеси). По якому морю ми почнемо з вами подорожувати? (Чорному морю). Так, уявіть собі, що ми в Чорному морі й зустрічають нас тут два види медуз, що відносяться до класу Сцифоїдні.: аурелія, або «вухаста медуза» і корнерот.



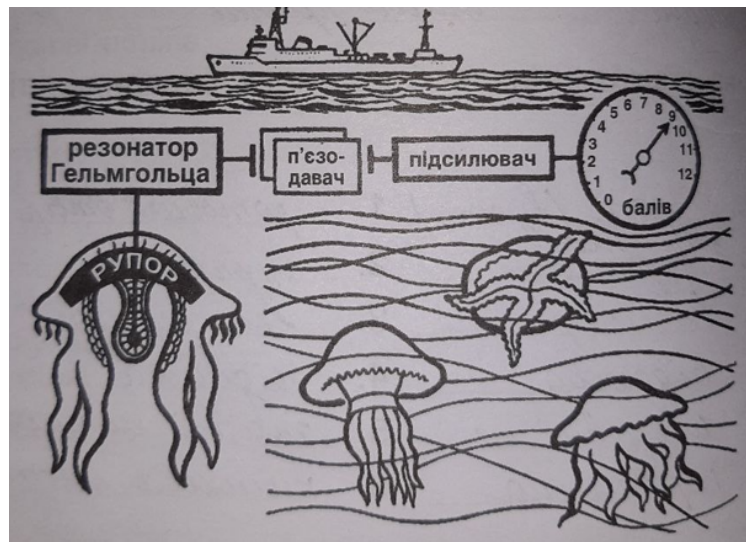
Медуза Аурелія



медуза Корнерот

Вони обидві желеподібні і зовні і на дотик, мають парасольку а під нею лопаті. Але мають вони і відмінності. Аурелія має парасольку діаметром до 20 – 30 см. По краях парасольки розміщені щупальця. Ротовий отвір оточений чотирма довгими лопатями, які нагадують вуха віслюка, звідси й назва – «вухата медуза». Виявляється медузи можуть завчасно відчувати наближення шторму. І перед бурею тварини запливають далеко в море, щоб морські хвилі не викинули їх на берег.

Завдяки цьому відкриттю було створено прилад « Вухо медузи», який дає змогу прогнозувати наближення шторму (цунамі) за 12-15 годин до його початку. Протягом цього часу моряки та рибалки встигнуть підготуватися до зустрічі зі стихією. Апарат, який імітує орган слуху медузи, складається з *рупора*, що вловлює коливання повітря частотою близько 10 герц; резонатора, який пропускає саме ці частоти й відсіює випадкові; *п'єзодавача*, що перетворює сприйняті сигнали в імпульси електричного струму; *підсилювача та вимірювального приладу* (див.рис.)



« Вухо медузи » встановлюють на палубі корабля. Під час роботи приладу рупор повільно обертається, вишикуючи навколо штормові інфразвуки. Після виявлення, він негайно зупиняє рух рупора, указуючи напрямом, звідки насувається шторм. Сповіднення надходить до капітана на палубу.

Тобі відомо, що медузи не мають вух. ***Завдяки якому органу чуття ці тварини дізнаються про наближення шторму? Як він функціонує?***

А тепер наш корабель потрапляє у води Тихого океану. Прямо за курсом у нас материк Австралія.

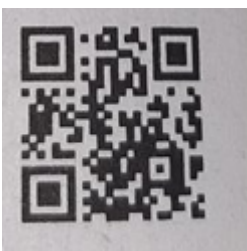


Але що це? Ми потрапили у підводні зарості? Письменник Рефлі так описав зарості коралів у своїй книзі: « Підводні коралові сади виглядають так, ніби за ними з любов'ю доглядали казкові феї.»



Коралові поліпи Це виключно морські одиночні і колоніальні організми, що ведуть сидячий спосіб життя. На відміну від гідроїдних, у коралових поліпів внутрішня порожнина розділена перегородками на камери. За розмірами вони значно більші від гідроїдних. У них відсутня зміна поколінь і медузна стадія. Є ще ряд менш помітних відмін. Колоніальні корали часто утворюють коралові рифи. Вони живуть переважно на глибині до 20-40 м. Окремі корали живуть на різних глибинах, іноді до 2000 м. Навколо ротового отвору у коралових поліпів розташований віночок яскраво пофарбованих щупальців, завдяки яким деякі з них зовнішнім виглядом нагадують квіти.

Більшість коралів виділяє тверду вапнисту трубочку або чашечку — скелет. Всередині трубочки можуть бути радіальні перегородки — септи, а також горизонтальні перегородки — днища. Вапнисті скелети окремої особи коралів називаються коралітами.



Дізнайтеся більше за QR-кодом про жалких, небезпечних для людини.

<https://cutt.ly/hwSi9yol>

Класифікація кишковопорожнинних



**Перегляньте відеофрагмент про різноманітність Кишковопорожнинних.
Заповніть наведену таблицю <https://www.youtube.com/watch?v=OPM3HGhjrA>**

Ознаки порівняння:	Клас Гідроїдні	Клас Сцифоїдні	Клас Корали
			
1.Представники			
2.Середовище існування			
3.Особливості будови			
4.Чергування поколінь			
5.Значення у природі та житті людини			

Укажіть ознаку, за якою жалких поділяють на 3 класи?

4. ПІДБИТТЯ ПІДСУМКІВ ВИВЧЕННЯ ТЕМИ.

1. Прочитай твердження, визнач яке (які) з них є правильним або правильними (підкресли його) :

✓ Жалкі- багатоклітинні наземні тварини;

- ✓ Явною ознакою представників типу Жалкі є наявність в них кишкової порожнини;
- ✓ У тілі жалких виділяють ектодерму, ентодерму та мезодерму;
- ✓ Жалким притаманна двобічна симетрія тіла.

2. Чим відрізняються поліпи від медуз?

3. Поміркуйте: у чому переваги та недоліки прикріпленого способу життя коралових поліпів?

5. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ (виконати 1 завдання за вибір):

1. Виготовіть модель медузи або поліпа із підручних матеріалів.

2. Підготувати презентацію або повідомлення на тему: « Значення Кишководорожнинних у природі та житті людини»