УРОК 4.

СИМФОНІЯ ХОЛОДНИХ ПРОСОЧЕНЬ

Фокусуємося на:
звуках Арктичного океану та його біорізноманітті, зокрема біля холодних просочень. Ми будемо експериментувати зі створенням нових звуків, натхненних океаном. Для учнів з порушенням слуху можна створити тілесний вираз цього або використовувати інструменти, з якими їм комфортно працювати.

Цілі навчання:
З цією діяльністю учні почнуть розуміти:

- багатство звуків, які чутні в Океані та біля холодних просочень на морському дні.
- біорозмаїття, що мають океани, включаючи Арктичний.
- що таке океанографічний корабель і які антропогенні звуки пов'язані з ним.

Ключові слова:
Дослідження океану, розвідка, людський – не людський зв'язок в океані, звуки, місце, шум.

Цей план уроку було розроблено в тісному співробітництві з Лизою Катрин Лослебен, Монікою Клеричи, Вилладсом Дирведом Холмом та Джуліаною Пан'єрі. Усі звуки (крім звуку хвиль) були записано на борту «Кронпринц Хакон» (MS Kronprins Hâkon) у травні 2022 року; Гудок корабля було симульовано інструментом Флавіо Фульчи.

Редагували: Джуліана Паньєрі та Метью Стіллер-Рів
Макет і графіка: Хайке Джейн Циммерманн

Лослебен ЛК, Клеричі М, Холм ВД, Паньєрі Дж. Симфонія холодних просочень. У: Паньєрі Дж, Стіллер-Рів М, редактори. Сприйняття океану: Плани уроків. Пефтієва О, перекладач. Septentrio Educational, 2023(3). с. 37-43. https://doi.org/10.7557/8.7247
© Avtory
CC BY 4.0

КОРОТКО (ДЛЯ ВЧИТЕЛЯ)

Це діяльність, в ході якої учні збудують власні інструменти та використають їх для імітації звуків, які вони почули у супровідних звукових записах Арктичного океану та оповіданнях. Метою є краще розуміння того, як досліджується океан, а також людські та нелюдські звуки та взаємини в межах океану. Після обговорення треба зосередитися на відчуттях учнів, коли вони слухають (та відтворюють) звуки дна Арктичного океану. Також можна обговорити важливість збереження біорозмаїття, яке ми там знаходимо.

Матеріали:

Для вчителів:

- Довідкова інформація про фауну на морському дні та біля холодних просочень https://akma-project.com або на https://en.uit.no/project/akma (з літа 2023 року)
- Звуковий файл з оповіданням для супроводження діяльності (див. супровідний звуковий файл).
- Інструкції як виготовити інструменти з повторно використовуваних матеріалів, на яких учні гратимуть під час прослуховування звукового файлу.

Для учнів:

Інструкції щодо виготовлення інструментів з повторно використовуваних матеріалів, які будуть супроводжувати розповідь. Для цього вам знадобляться наступні речі (точна кількість залежить від кількості дітей у класі):

- Шейкер / звук хвиль: картонний циліндр, рис, пластикова або алюмінієва кришка.
- Порожня пляшка з під води / корабельний сигнальний горн: порожня скляна пляшка з під води або металева фляга.
- Кастаньєти / сигнали клацання: картон, металеві кришки від пляшок.
- Взагалі для виготовлення та декору: клей, стрічка, ножиці, фарба, олівці та пензлі.

Час навчання (приблизно):
60 хв. для виготовлення інструменту, хоча на малювання, проєктування та декорування можна витрачати й більше часу.
60 хв. Слухання та гра на інструментах + обговорення з вчителем.

Організація класу:
Клас повинен бути розділений на 3 групи, що відповідають трьом різним інструментам. Вчитель вирішує, як організувати діяльність, якщо до неї включені інші інструменти.

ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ:

Арктичний океан є одним з найвіддаленіших і найменш досліджених середовищ нашої планети. Як і більшості навколишньому оточенню, Арктичному океану загрожує людська діяльність, зокрема, сміттєві осадження, збільшення викидів вуглекислого газу (CO_2), шумове забруднення від морського транспорту та експлуатація природних ресурсів. За допомогою звуку та музики ми можемо розвити ближчий зв'язок та більш шанобливе ставлення до океанського середовища.

Велика кількість видів живе в Арктичному океані та навколо нього. Морські птахи та морські ссавці, такі як полярні ведмеді, тюлені та кити, зазвичай першими приходять на думку. Однак під поверхнею цього чудового океану ми знаходимо домівки тисяч різних видів. Крім того, морське дно є хімічно активним, там знаходимо метан, що виділяється в воду (холодні просочення). Бактерії, які можуть переробляти метан та пов'язані з ним речовини, утворюють карбонатні корки. Ці тверді структури також підтримують велику кількість біорозмаїття.

ПРОЦЕДУРА НАВЧАННЯ:

Звуковий файл, що надається з цим завданням - це «звуковий пейзаж», створений за результатами наукової експедиції АКМА до Арктичного океану у травні 2022 року. Спочатку учням буде надана можливість самім зробити інструменти, якими можна імітувати звуки у «звуковому пейзажі».
Спочатку розділіть клас. У групі або у парі кожній учасник створює певний тип інструменту. Окремо можна надрукувати інструкції, щоб допомогти учням у виготовленні інструментів. Вчитель допомагає учням, надаючи їм інформацію про те, який звук вони будуть імітувати. Запитайте їх, які звуки буде створювати їхній інструмент. І дайте їм подумати про те, які звуки у природі та океані подібні до звуків їхніх інструментів.
Як тільки інструменти будуть готові, можна включити звуковий файл / звуковий пейзаж. Можна вибрати, чи читатимуть учні текст самостійно, чи будуть використовувати саундтрек з уже включеною розповіддю. Текст є гідом, який показує, коли учні повинні грати на своїх інструментах.
Після закінчення "симфонії" можна обговорити те, що вони пережили, їх емоції та те, що вони зрозуміли зі звукового пейзажу. Основна тема обговорення – це важливість розуміння та збереження цього біорозмаїття та всього того, що можна почути на дні Арктичного океану.

Питання для дискусії в класі:

- Чи чуєте ви щось, коли перебуваєте під водою?
- Чи думаєте ви, що істоти можуть чути, так само як і ми?
- Як вчені вивчають те, що знаходиться на морському дні?
- Як можливо записувати звуки під водою?

Інструмент 1: МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ШЕЙКЕРА/ХВИЛЬОВИХ ЗВУКІВ:

Приклад картонних циліндрів (наприклад, порожня бляшанка з під чипсів)

- Картонний циліндр (наприклад, порожня банка з під чипсів)
- Пластикова кришка або плівка для запікання та гумова стрічка для закриття кінця трубки
- Рис або боби
- Фарби, пензлі, олівці, клей та морські тематичні прикраси

Виготовлення інструменту:

- Візьміть порожню банку Pringles або картонний циліндр і накрийте зовнішню поверхню папером або маскувальною стрічкою. На циліндрі можна намалювати олівцем або фарбами морські мотиви. Також можна прикріпити морські тематичні прикраси;
- Додайте в контейнер горсточку рису або сухих бобів і закрийте його;
- Переконайтеся, що кришка щільно та надійно закрита. Якщо ні, то ви можете замінити кришку на пекарський папір, прикріплений за допомогою гумки або скотчу;
- Різні боби, рис та крупи дають різні звуки, тому експериментуйте!

Інструмент 2:
МАТЕРІАЛИ ДЛЯ СИГНАЛЬНОГО РОГА КОРАБЛЯ ІЗ ПУСТОЇ ПЛЯШКИ З ПІД ВОДИ:

- Порожня скляна пляшка з під води або фляжка. NB: Переконайтеся, що отвір зверху не занадто великий, щоб він видавав звук при дмуханні через верх. Пляшки з більшими отворами можна легко «залатати» шматком піни, щоб вони видавали звук.
- Фарби для скла,
- Пензлі для фарбування,
- Ручка (стійкі маркери для малювання на скляній пляшці),
- Клей
- Морські декори для прикраси вашої пляшки.
- Вода для наповнення пляшки за різними рівнями.
- Шматки піни для того, щоб «залатати» верхівку пляшки за необхідності.

Виготовлення інструменту:

- Прикрасьте свою пляшку фарбами та морськими прикрасами;
- Залежно від того, наскільки повною є пляшка, інструмент буде відтворювати різний звук, коли ви дмухаєте через отвір або легко ударяєте по верху шматком піни;
- Ви можете залишити пляшку порожньою для дуже глибокого і сильного звуку, або експериментувати з різними рівнями води у своїй пляшці, щоб отримати різний тон.

Дитина тримає порожню прозору пляшку

Інструмент 3:
МАТЕРІАЛИ ДЛЯ КАСТАНЬЄТ, ЩО КЛАЦАЮТЬ:

- Картон для вирізання смужки шириною з отвір пляшки.
- 2 металеві кришки з під пляшок. Їх треба трохи розгладити, щоб вони приклеїлися до картону (див. зображення нижче). Спитайте свого вчителя, чи дозволено вам самостійно їх розгладжувати.
- Клей
- Фарби, пензлі, олівці та морські тематичні декори для прикраси кастаньєт.

Вироблення інструменту:

Виріжте прямокутний шматок картону такої ж ширини, як і кришки пляшок та достатньо довгий, щоб скласти його навпіл, як качиний дзьоб;

Приклейте дві кришки на кінець "дзьоба" клеєм, щоб вони вдаряли одна об одну, коли картон стискається;

Прикрасьте кастаньєти фарбами, розмалюйте олівцями та додайте морські тематичні елементи!

Приклад кастаньєт, зроблений з кришок пляшок та картону.

ДЛЯ ВЧИТЕЛЯ:

Від вчителя залежить що обрати: саундтрек / звуковий пейзаж з інтегрованим голосом або прочитати текст самому. У будь-якому випадку ми пропонуємо вам перед уроком послухати саундтрек у повному обсязі, щоб краще уявити завдання для учнів.

У наступному тексті також вказується час, коли учні починають грати на своїх інструментах. Не соромтеся додавати музичні втручання від учнів і в інші часи.

НАРАТИВ (СЛОВА ЯКІ ПРОМОВЛЯЮТЬСЯ У ЗВУКОВОМУ ФАЙЛІ):

Якщо ви дивитесь на Океан зверху, то все, що ви можете бачити – це великий синій простір, покритий хвилями. Але чи це дійсно так? Приєднуйтеся до нашої подорожі, щоб відкрити красу одного з найбільш таємних місць нашої планети.

Ми починаємо нашу пригоду, залишаючи берег моря у Лонгйерб'єні, на архіпелазі Свальбард, останньому людському рубежі перед Північним полюсом. Судно, на якому ми зараз перебуваємо – океанографічний корабель, основний транспорт для вчених, які досліджують море. Корабель, оснащений передовим обладнанням, запрошує нас до пригоди та здатний робити неймовірні речі. Те, що ви можете почути – це звуки хвиль, що легко накочуються на берег (УЧНІ МОЖУТЬ ВИКОРИСТОВУВАТИ ІНСТРУМЕНТ 1). Як тільки ми залишили за собою сніжні узбережжя Свальбарда, ми швидко виходимо у відкрите море у пошуках див морського середовища.

Ви чуєте це? (УЧНІ МОЖУТЬ ВИКОРИСТОВУВАТИ ІНСТРУМЕНТИ 1 та 2) звук хвиль все ще супроводжує нас, але наближається щось більше … (УЧНІ МОЖУТЬ ВИКОРИСТОВУВАТИ ІНСТРУМЕНТ 2) Ми почуваємось самотніми та крихітними у цій блакитній пустелі, де будемо перебувати наступні дні.

Reference: https://zinginstruments.com/homemade-musical-instruments

Ми дозволяємо звуку корабля панувати в нашому сні, поки нас коливають хвилі (УЧНІ МОЖУТЬ ВИКОРИСТОВУВАТИ ІНСТРУМЕНТ 1). Але в середині ночі стається щось дивне, (УЧНІ МОЖУТЬ ВИКОРИСТОВУВАТИ ІНСТРУМЕНТ 1 БІЛЬШ ЕНЕРГІЙНО) ви чуєте висхідний тріскучий звук … щось дивне, чого ви ніколи раніше не чули. Ми стрибаємо з ліжка і біжимо до ілюмінатора нашої кабіни, дивимось! Лід! Ми оточені захопливим білим простором снігу та льоду! Чутно, як корабель протискується, скрегоче та розсікає метрову товщу зеленувато-блакитних крижин.

Як тільки ми досягли твердого льоду, ми виходимо на нього, щоб відкрити для себе більше невідомих куточків цього неймовірного середовища. Можна почути, як наші кроки застрягають у снігу, льодовий вітер обдуває нас і є тут щось інше … неймовірна білота оточує нас. Можна подумати, що це – замерзла планета, загублена в невідомій галактиці. Але насправді це місце сприяло зародженню життя набагато більше, ніж ви думаєте...

Ми розгортаємо наш гідрофон, інструмент, який використовують науковці для запису звуків, що блукають в океані. Поки мікрофон опускається під воду, можна почути приглушені звуки корабля та наших голосів, які стають все більш віддаленими. І раптом (УЧНІ МОЖУТЬ ВИКОРИСТОВУВАТИ ІНСТРУМЕНТИ 2 та 3) трапляється чудо, ви чуєте свист, хихотання та клацання – це звуки китоподібних. Це можуть бути дельфіни, кити, білухи та багато інших! Яка чудова несподіванка!

Поки ми продовжуємо занурюватися у серце безодні, середовище стає все темнішим і темнішим, і вже не можна знайти навіть жодного проблиску світла. Але ця темрява не лякає і не наводить жах, оскільки якщо ви слухаєте уважно, то метр за метром ви стаєте більш знайомими зі звуками (УЧНІ МОЖУТЬ ВИКОРИСТОВУВАТИ ІНСТРУМЕНТИ 1, 2 ТА 3). Можна навіть почути звук лопання бульбашок від джерел метану. Бактерії, які можуть переробляти цю речовину, утворюють карбонатну кірку, тверду поверхню, яка забезпечує присутність чудового біорізноманіття: від трубочників, равликів, мікробів, та креветок, які здатні перетворювати ці субстанції на поживні речовини, замість використання сонячної енергії. Тут і анемони, чиї мацаки вібрують у водних потоках, і морські зірки, що пливуть за течією, і восьминоги, які хочуть взяти участь у цьому веселому танці. Ви також можете почути, як ковзани ніжно пестять морське дно, а риби стрімко рухаються у цих чарівних водах. Уявляєте, як може звучати ця симфонія океанського життя?

Ця чудова подорож до дна виявилася оркестром океанських звуків! Ми повільно повертаємося на поверхню, більш свідомі про красу та біорозмаїття океану. Як сталося так, що здавалося блакитною пустелею, а стало місцем життя, простору та звуків? (З ЦЬОГО МІСЦЯ ПОЧИНАЄТЬСЯ РОЗМОВА З УЧНЯМИ)