



05

블루카본 갯벌

기후변화의 새로운 해결 방법으로 떠오른 갯벌에 대해 알아보고, 갯벌 보존 방안을 찾아 생활 속에서 실천하도록 한다.



학년 3학년

단원명

교과 사회

1. 우리 고장의 모습

수업시간

6차시

성취
기준

[4사01-02] 디지털 영상 지도 등을 활용하여 주요 지형지물들의 위치를 파악하고, 백지도에 다시 배치하는 활동을 통하여 마을 또는 고장의 실제 모습을 익힌다.

학습주제

갯벌의 위치와 모습, 그 가치에 대한 이해를 바탕으로, 우리 고장의 갯벌을 지키고 보호하는 방안 모색하기

STEP 1. 이해해요
(1-2차시)

갯벌의 지리적 위치와
모습 이해하기

STEP 2. 참여해요
(3-4차시)

기후변화에 대응하는
갯벌의 가치와 역할
이해하기

STEP 3. 실천해요
(5-6차시)

생활 속 실천,
갯벌 보호 온라인 캠페인
참여하기



단원 및 주제 선정 배경

- 본 단원은 갯벌의 지리적 위치와 모습에 대해 알아볼 수 있는 단원이다.
- 본 단원에서는 우리 고장 갯벌의 지리적 위치와 모습을 알아보고 백지도에 나타내 보기와 함께 고장에서 자랑할 만한 주요 장소로서 갯벌의 가치와 기능을 확인해 볼 수 있다. 갯벌에 대한 가치를 인식하고 갯벌을 지키기 위한 아이디어를 내보는 활동을 통해 환경과 기후 위기 상황을 극복하기 위한 실천 의지도 다질 수 있기를 기대해 본다.



수업 Know-How

- 필요에 따라 차시를 감축 운영할 수 있으며, 5-6차시는 과제 및 인증 방식으로 운영해도 좋다.
- 의미에 대한 질문을 통해 학생들에게 환경에 대한 지속적인 관심을 강조하여 지도 한다.

수업의 실제

STEP 1

인천의 갯벌은 어디에 있을까?

이해해요!

단원	1. 우리 고장의 모습	차시	1-2/6	쪽수	27~35쪽
활동 목표	• 디지털 영상지도를 통해 인천의 갯벌 위치와 모습을 살펴볼 수 있다.				
준비물	교사용: PPT 학생용: 스마트패드, 활동지, 색연필, 사인펜				
단계(분)	활동 및 내용				비고
도입	- 지도를 통해 본 인천의 모습				PPT
전개	<p>① 우리 고장의 갯벌 위치 알아보기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 인천의 갯벌 알아보기 강화 석모도 갯벌, 강화 화도면 동막 갯벌, 영종도 용유도 갯벌, 남동구 소래 갯벌 - 디지털 영상지도 사용법 알아보고 하늘에서 내려다 본 갯벌의 모습 살펴보기 <p>② 강화도 갯벌에 대해 알아보기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 영상 시청 후 질문에 답해보기 - 세계 5대 갯벌 - 갯벌에 사는 생물과 갯벌의 모습 				PPT 학습지 색연필 사인펜
마무리	<ul style="list-style-type: none"> - 학습정리 및 평가 - 학습정리 O/X문제 풀기 - 활동 후 자신의 생각과 느낌, 새롭게 알게 된 점 이야기하기 				PPT



수업 Tip 및 참고자료

☞ 갯벌에 대해 알아보고 이해함으로써 기후위기를 극복하기 위한 새로운 시각을 얻을 수 있다.

▣ 참고 영상: 지구 온난화를 막을 수 있는 의외의 존재! 열대 우림보다도 무려 4배의 탄소를 저장할 수 있다는 OO의 정체는?! [세상의모든지식 X 화성호 TV] <https://youtu.be/nIQ3N6icoko>



이해해요!

Work Book

()학년 ()반 ()번

이름

▪ 디지털영상지도 사용방법 알아보기

1. 국토 지리 정보원 누리집(www.ngii.go.kr)에 접속합니다.
2. 국토정보플랫폼 → '국토정보맵' → '통합 지도 검색'을 클릭합니다.

3. 오른쪽 위에 '지도 선택'→'영상 지도 선택'



[출처: 국토지리정보원]



이해해요!

Work Book

1차시 활동지 ②

()학년 ()반 ()번

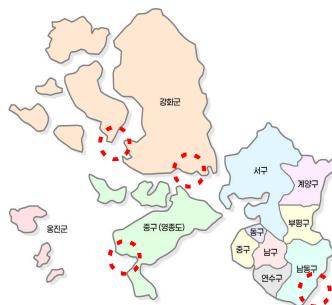
이름

- 다음은 우리나라 전국의 갯벌 분포와 인천의 대표 갯벌을 지도에 표시한 것입니다.

우리나라 전국의 갯벌 분포



인천의 대표 갯벌



[출처: 해양수산부]

- 디지털영상지도 사용방법에 따라 인천의 갯벌을 하늘에서 바라본 모습은 어떠한지 살펴봅시다.
- 인천의 대표 갯벌을 백지도에 ○로 표시하여 봅시다.



[출처: 국토지리정보원]



이해해요!

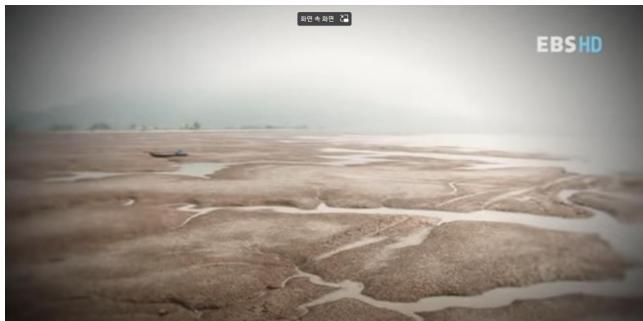
Work Book
2 차 시 활동지

()학년 ()반 ()번

이름

- 다음 영상을 함께 보고 갯벌의 모습을 알아봅시다.

하나뿐인 지구 - Only One Earth, 강화갯벌이 살아있는 까닭(2013)
<https://www.youtube.com/watch?v=gXybhOeKObA>



[영상 자료]

- 자료와 영상을 보고 질문에 대한 답변을 적어봅시다.

1) 세계 5대 갯벌은 어디일까요?

2) 갯벌에 살고 있는 생물 3가지만 적어보세요.

3) 영상을 통해 본 갯벌의 모습을 그림으로 그려봅시다.

수업의 실제

STEP 2

블루카본 갯벌

참여해요!

단원	1. 우리 고장의 모습	차시	3-4/6	쪽수	36~38쪽
활동 목표	• 우리 고장의 자랑할 만한 주요 장소로서 갯벌의 종류, 역할과 기능에 대해 이해할 수 있다.				
준비물	교사용: PPT 학생용: 스마트패드, 활동지, 색연필, 사인펜				
단계(분)	활동 및 내용				비고
도입	- '한국의 갯벌' 유네스코 세계유산 등재				PPT
전개	① 블랙카본, 그린카본, 블루카본 - 지구온난화로 인하여 발생하는 우리나라 기후변화 알기 - 기후변화와 갯벌의 관계 알기 ② 갯벌의 역할과 가치 - 철새들의 서식지, 어민들의 생활터전, 생태계 수호자, 바다의 허파 - 갯벌은 육상생태계보다 50배 이상의 탄소 흡수능력을 가짐 - 1헥타르 당 약 1만 달러, 농경지보다 100배 이상의 가치 ③ 갯벌의 조성 환경과 생물 알아보기 - 갯벌에 사는 다양한 생물 알아보기 - 인천의 깃대종 흰발농게 알아보기				PPT 학습지 색연필 사인펜
마무리	- 학습정리 및 평가 - 학습정리 하기 - 활동 후 자신의 생각과 느낌, 새롭게 알게 된 점 이야기하기				PPT



수업 Tip 및 참고자료

☞ 한국의 갯벌이 인천 갯벌을 포함하는 조건으로 세계유산 등재가 되었음과 함께 인천의 갯벌이 고장의 자랑할 만한 주요 장소로서 가치가 있음을 함께 지도한다.

▣ 참고 영상: '인천 갯벌 포함' 조건부 승인..등재 추진 '분주'

https://youtu.be/f_I7S97AeuU



참여해요!

Work Book
3차시 활동지 ①

()학년 ()반 ()번

이름

- 다음 영상을 함께 보고 다음을 확인해 봅시다.

<https://youtu.be/5YuliNP8yoM>

[영상 자료]

블랙 카본 ·

그린 카본 ·

블루 카본 ·

· 소나무 숲, 열대 우림

· 자동차 매연, 공장 굴뚝

· 바다숲, 갯벌

- 자료와 영상을 통해 질문에 대한 답변을 적어봅시다.

<https://youtu.be/woNCmLcsuVU>

[영상 자료]

- 1) 갯벌은 생태계를 위해 어떤 역할을 하고 있는지 적어 봅시다.

- 2) 갯벌을 중심으로 한 해양생태계가 탄소를 흡수하는 능력은 육상생태계보다 최대 몇 배 이상 뛰어날까요?

참여해요!

 Work Book
 3차시 활동지 ②

()학년 ()반 ()번

이름

■ 갯벌에 살고 있는 생물들에 대해 알아보기

우리나라 서해안 갯벌에 살고 있는 대표적인 동물로는 갯지렁이류, 조개류와 고동류 그리고 갑각류 등이 있으며 전체 갯벌 동물의 90% 이상을 차지하고 있습니다.

		
흰이빨참갯지렁이 [출처:y2kbbung공유마당,C C BY]	바지락 [출처: 국립공원공단 생물종정보]	왕족쌀무늬고동 [출처: 국립공원공단 생물종정보]
		
맛조개 [출처: 해양환경정보포털]	밤게 [출처: 네이버 지식백과]	칠게 [출처: 해양환경정보포털]
		
갯가재 [출처: 해양환경정보포털]	칠면초 [출처: 국립수목원 국가생물종지식정보]	갯잔디 [출처: 국립생물자원관 생물다양성정보]

■ 펼갯벌, 모래갯벌, 혼합갯벌에 사는 생물들이 이외에도 많습니다. 갯벌에 사는 다양한 생물에 대해 책과 인터넷 검색을 통해 더 알아보도록 합니다.

내가 찾은 생물:



참여해요!

Work Book
4 차 시 활동지

()학년 ()반 ()번

이름

갯벌의 생물 흰발농게 알아보기

인천에 있는 갯벌을 비롯하여 우리나라의 서해와 남해의 갯벌은 식물 플랑크톤을 포함한 식물과 동물이 살아가는 터전이며 전 세계적으로 멸종 위기에 처한 물새 중 많은 종의 서식지로 이용하는 곳입니다. 그래서 우리나라 갯벌은 미국 동부의 조지아 연안, 캐나다 동부 연안, 아마존 유역 연안, 북해 연안과 더불어 세계 5대 갯벌에 속할 정도로 유명합니다. 인천의 갯벌에 사는 많은 생물 중 보호종이 된 '흰발농게'도 살고 있습니다.

▪ 흰발농게 특징이 나타나도록 따라 그리기

<흰발농게 수컷 그리기>



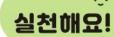
<흰발농게 암컷 그리기>



▪ 흰발농게 캐릭터 그리기

수업의 실제

STEP 3 갯벌을 지키고 보호할 방안 마련하고 실천하기


 실천해요!

단원	1. 우리 고장의 모습	차시	5-6/6	쪽수	39~41쪽
활동 목표	<ul style="list-style-type: none"> • 갯벌의 소중함을 깨닫고 갯벌을 지키기 위해 실생활에서 실천할 수 있다. 				
준비물	교사용: PPT 학생용: 스마트패드, 활동지, 색연필, 사인펜				
단계(분)	활동 및 내용				비고
도입	<ul style="list-style-type: none"> - 간척된 갯벌의 모습 살펴보기 - 파괴된 갯벌의 모습 살펴보기 				PPT
전개	<p>① 갯벌을 보호하는 방법 알아보기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 갯벌 환경이 안 좋아지는 이유 - 갯벌 보호를 위해 할 수 있는 일 <p>② 갯벌을 부탁해!</p> <ul style="list-style-type: none"> - 갯벌을 보호하기 위한 온라인 캠페인 - 포스터 제작 후 공유하기 <p>③ 갯벌사랑 칼레이도사이클 만들기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 갯벌사랑 칼레이도사이클을 만들며 갯벌을 소중히 여기는 마음 다지기 				PPT 학습지 도화지 색연필 사인펜
마무리	<ul style="list-style-type: none"> - 학습정리 및 평가 - 활동 후 자신의 생각과 느낌, 새롭게 알게 된 점 이야기하기 				PPT



수업 Tip 및 참고자료

☞ 갯벌 환경이 안 좋아지는 이유에 대해 알아보고 갯벌의 소중함을 깨닫고 학생들 스스로가 실천할 수 있는 것을 찾아 실천까지 할 수 있도록 지도한다.



실천해요!

Work Book
5차시 활동지 ①

()학년 ()반 ()번

이름

- 갯벌을 보호하는 방법을 알아보기
- 갯벌 보호 관련 동영상을 보고 다음을 생각해 봅시다.



갯벌 보호의 필요성
EBS 동영상_네이버 지식백과
[출처:
<https://terms.naver.com/entry.naver?docId=2451646&cid=51642&categoryId=51645>]

갯벌 살리기 위한 노력
EBS 동영상_네이버 지식백과
[출처:
<https://terms.naver.com/entry.naver?docId=2451166&cid=51642&categoryId=51643>]

1) 갯벌 환경이 안 좋아지는 이유를 적어 봅시다.

2) 갯벌 보호를 위해 우리가 할 수 있는 일을 적어 봅시다.

해야할 것	
하지 말아야 할 것	

실천해요!

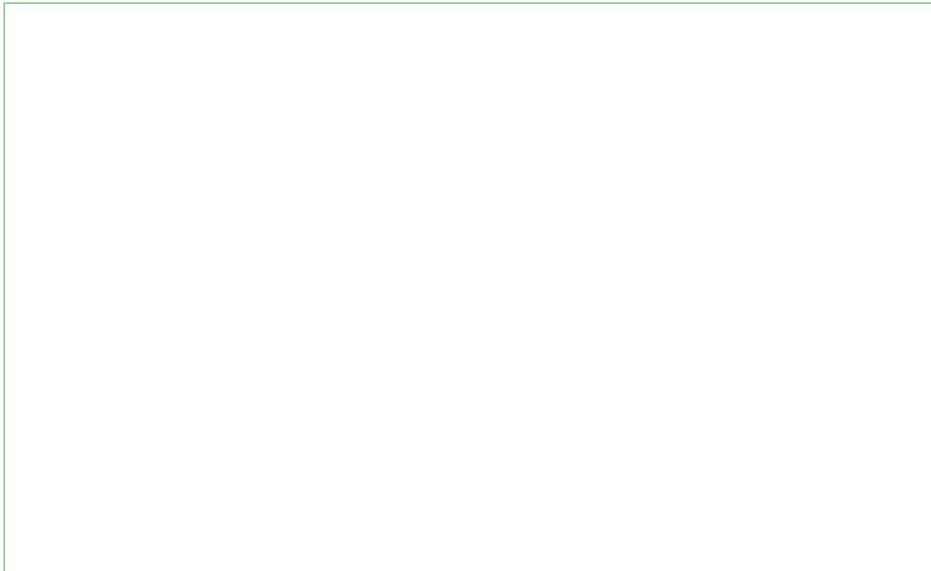
Work Book
5차시 활동지 ②

()학년 ()반 ()번
이름

갯벌을 부탁해!

▪ **갯벌을 보호하기 위한 온라인 캠페인 활동을 해봅시다.**

1) 갯벌에 대해 알리고 갯벌의 필요성을 많은 사람들이 느낄 수 있도록 포스터를 제작해 봅시다.



2) 내가 제작한 포스터 사진을 찍어 나의 소중한 사람 10명에게 전달하고 답장을 받습니다.

3) 인상적인 답장이 있었다면 아래에 적어보세요. 그리고 갯벌을 보호하고자 하는 마음을 주변 사람과 나누어 봅시다.



실천해요!

Work Book

6 차 시 활동지

()학년 ()반 ()번

이름

갯벌사랑 칼레이도사이클 만들기

- 갯벌사랑 칼레이도사이클을 만들고 갯벌을 소중히 하는 마음을 다져봅시다.

<만드는 방법>

1. 재활용비닐봉 헌을 냉장고에서 꽂아 냅니다.
2. 우뚝사선, 좌뚝사선방형(출렁을 살신부봉)을 따라 위쪽으로 접었다 린니다. (이동모듈 모양으로 접하겠지요)
3. • 핫-贸易战 지름을 이용하여 자를 대고 미리 허선을 끄라. 그에 주연 나중에 접기 편합니다. (출렁을 살신부봉-오리내기 전에 확인하세요)
4. 그림이 밖으로 나오게 출렁모양으로 풍그림에 접은후 오른쪽 꼬부봉을 원쪽 A부분에 붙입니다.
5. 광활모양의 위부부터 그림이 3계기 모여 보이도록 아니씩 안으로 접어 둡니다.
6. 마지막에 B 부분이 접으로 드러나면 둉곳이나 B부분에 접을을 합니다.
7. 그리고 손곳이나 접하거나 시프연필같을 이용하여 B부분을 안으로 접어 넣어 끌어 끊어 줍니다.



갯벌의 기능 1. 생태적 서식지 2. 자연재해와 기후변화 조절 3. 자연 정화조 4. 어민들의 생활터전

평가 기준

내 용	구 분	평가기준	평가 방법
인천의 갯벌을 이해하고 갯벌을 지키는 일을 실천할 수 있는가?	상	인천의 갯벌의 지리적 위치와 갯벌의 기능과 가치를 바르게 이해하고 갯벌을 지키기 위한 창의적이고 구체적으로 마련하고 실천할 수 있음	관찰, Work book
	중	인천의 갯벌의 위치와 모습에 대해 이해하여 갯벌을 지킬 수 있는 실천방안을 생각할 수 있음.	
	하	인천의 갯벌에 대해 이해하고 갯벌을 지킬 필요성을 이해하고 있음.	



참고용 읽기 자료

▪ 갯벌의 종류

1. 펄 갯벌

펄 갯벌은 펄의 비율이 90% 이상인 갯벌로, 해안의 경사가 완만하고 지형이 굽곡진 곳에 만들어집니다. 썰물 때 넓게 드러나는 펄 갯벌은 대부분 강의 하구와 바다가 육지 쪽으로 파고든 만이 만나는 곳에 나타나며, 이런 곳에서는 자갈이나 모래로 이루어진 바닷가라도 조금만 바다 쪽으로 나가면 곧 진흙 같은 펄이 펼쳐져 있습니다. 이러한 펄갯벌은 입자가 매우 곱고 지반이 물러서 밭이 푹푹 빠지며, 밀물 때 빠르게 물이 차오르는 갯고랑에 갇히는 사고가 많으므로 물때를 잘 기억했다가 시간을 지켜 빠져나와야 합니다. 펄 갯벌에는 모든 종류의 생물이 풍부하지만, 모래 갯벌에 비하면 갑각류나 조개류보다 갯지렁이류가 더 많이 삽니다. 특히 물이 잘 빠지지 않는 펄 갯벌의 특성상 산소를 포함한 신선한 바닷물이 안쪽까지 잘 순환되지 않는데, 대신 다양한 종류의 갯지렁이들이 펄 속에 공기구멍을 만들어 펄 안쪽까지 썩지 않도록 해줍니다. 이 밖에도 낙지와 일부 조개류를 비롯해 펄 속 유기물을 먹는 칠개와 짱뚱어, 갯벌의 풍부한 먹이를 찾는 철새들까지 모여들어 갯벌에 건강한 생태계를 구성하고 있습니다. 또 육지와 가까운 갯가에는 갈대, 칠면초, 나문재 같은 염생 식물들도 무리 지어 자라, 동식물이 조화를 이룬 전형적인 갯벌의 모습이 만들어 집니다. 우리나라의 펄 갯벌은 강화도, 전남 순천과 별교 등에 있습니다.

2. 모래 갯벌

대부분 모래로 이루어진 모래 갯벌은 비교적 물살이 빠른 바다와 직접 맞닿은 해변이나 강의 하구에서 만들어지는데, 주로 해안선을 따라서 형성됩니다. 힘이 강한 파도가 모래나 자갈을 쌓아 올려서 만드는 퇴적 지대로, 밀물과 썰물의 해수면 높이 차이가 적은 지역에 발달합니다. 모래 갯벌은 입자 사이의 결합이 펄 갯벌처럼 단단하지 않아 파도에 휩쓸리기 쉬운 환경이기 때문에 이곳의 생물들은 몸 표면을 매끈하게 해 파도의 저항을 줄이거나, 반대로 비죽비죽 솟은 뿔을 만들어 몸을 단단히 땅에 고정시키는 형태로 진화했습니다. 또 모래는 펄보다 쉽게 파이기 때문에, 펄 갯벌의 생물보다 굴을 깊게 파고 주로 포식자가 없는 밤에 활동하는 생물이 많습니다. 바지락, 동죽 같은 조개류와 갯고등, 구슬우렁이 같은 고등류, 그리고 재빠른 달랑개나 엽낭개가 펄 갯벌보다 쉽게 발견됩니다. 우리나라의 모래 갯벌은 태안반도, 안면도, 낙동강 하구 지역에 잘 발달되어 있습니다.

[출처: 갯벌에서 살아남기 1, 2, 2011. 발췌]



참고용 자료 출처

차시	자료 내용	영상 사진	QR
1	https://youtu.be/nIQ3N6icoko -지구 온난화를 막을 수 있는 의외의 존재! 열대 우림보다도 무려 4배의 탄소를 저장할 수 있다는 OO의 정체는?! [세상의모든지식 X 화성호TV]		
2	www.ngii.go.kr -국토 지리 정보원 누리집		
3	https://www.youtube.com/watch?v=gXybh0eKObA -하나뿐인 지구 - Only One Earth_ 강화 갯벌이 살아있는 까닭(2013)		
4	https://youtu.be/f_I7S97AeuU -'인천 갯벌 포함' 조건부 승인..등재 추진 '분주'		
5	https://youtu.be/5YuliNP8yoM -탄소를 잡아라!..블랙카본 잡는 그린·블루카본		
6	https://youtu.be/woNCmLcsuVU -2021 인천 기후생태환경자료		
7	https://terms.naver.com/entry.naver?docId=2451646&cid=51642&categoryId=51645 -갯벌 보호의 필요성		
8	https://terms.naver.com/entry.naver?docId=2451166&cid=51642&categoryId=51643 -갯벌 살리기 위한 노력		