

세종교육  
2022-186

환경교육 수업자료

세종시

# 환경 탐사기

초등 5-6  
학년군



세종특별자치시교육청



# 목 차

I		쓰레기 속 보물(생활자원회수센터) .....	01
II		쓰레기와 자원순환(생활폐기물 처리시설) .....	12
III		생물다양성(세종보) .....	27
IV		소중한물(수질복원센터) .....	41
V		세종 에너지 지킴이(세종발전본부) .....	50
VI		습지 생태계 보존(원수산 습지생태원) .....	63
VII		우리 동네 동식물 지킴이(제천) .....	74
VIII		생태계의 중요성(호수공원) .....	87
IX		기후위기 대응과 탄소중립 .....	99
X		지구 온난화와 기후변화 .....	114







# 쓰레기 속 보물(생활자원회수센터)

## 1 환경 이야기 살펴보기

- 우리가 버린 쓰레기는 어떻게 처리되고 있는지 알고 있나요? 사람들은 쓰레기를 버리고 있지만 버려진 쓰레기가 어떻게 처리되고 재활용되는지 잘 알지 못합니다. 이러한 궁금증을 생활자원회수센터 견학을 통해서 해결할 수 있습니다. 생활자원회수센터는 상가 및 가정에서 발생하는 생활 쓰레기(종이, 플라스틱, 캔, 스티로폼 등) 중에서 재활용 가능 자원을 선별하는 시설입니다. 생활자원회수센터에서는 재활용 문화 확산을 위한 환경교육 프로그램을 진행하고 있으며 선별 동 내부에는 견학로를 조성하여 각종 장비와 재활용품 선별 현장을 직접 볼 수 있습니다. 이 활동을 통해서 학생들은 쓰레기를 줄이기 위해서 노력하며 올바른 분리배출을 실천할 수 있을 것입니다.
- 학생들이 우리 주변의 환경 문제에 대해 관심을 갖도록 하기 위해서 5~6학년 수준에서 관심을 갖고 읽을 수 있는 그림책을 활용하는 수업으로 구성했습니다. 우리가 쉽게 사용하고 버리는 플라스틱은 시간이 지나면서 작은 플라스틱 가루가 되는데 이것이 미세플라스틱입니다. 미세플라스틱은 크기가 작아서 어디든 쉽게 흘러들어가게 되고 결국 우리가 먹게 됩니다. 이런 재앙으로부터 벗어나기 위해서 우리는 어떤 활동을 할 수 있는지 토의를 한 후 주장하는 글을 씁니다. 내가 버린 쓰레기가 처리되는 과정을 알아보고 자원순환에 대한 인식을 강화하기 위해서 생활자원회수센터 견학을 합니다. 마무리 활동으로 환경 보호를 위한 발명품을 디자인하면서 올바른 쓰레기 배출에 대한 인식을 내면화할 수 있도록 프로젝트를 구성하였습니다.

- 세종특별자치시 시설관리공단 - 시민광장 - 견학 및 대관신청
  - 생활자원회수센터 - 예약
  - 누리집 - <https://www.sjfmco.or.kr/>
  - 견학 문의 - 044-850-1317

현재 코로나19로 세종특별자치시 시설관리공단 사이트에서 예약 불가능하고 2023년부터 누리집을 통한 예약이 가능하도록 할 예정입니다.



## 2 2015 총론 핵심 역량 및 세종형 학력

2015 총론 핵심 역량 심미적 감성 역량, 창의적 사고 역량, 공동체 역량



지 성

• 쓰레기의 의미를 알고 쓰레기를 줄일 수 있는 발명품을 디자인한다.

심 성

• 쓰레기 분류배출을 실천하며 환경 보호를 실천하는 마음을 가진다.

시민성

• 쓰레기를 올바르게 분류배출하는 방법을 알고 분류배출하는 태도를 기른다.

### 3 환경 교육 요소

생활환경	소음	폐기물 및 자원순환	환경보건
		✓	
자연환경	물	토양	생태계
지구환경	기후변화 및 탄소중립	대기	에너지
	✓		
환경문화	지속가능발전	생명윤리	기타

### 4 교육과정 연계



과목	영역	성취기준
국어	듣기·말하기	[6국01-02] 의견을 제시하고 함께 조정하며 토의한다.
	읽기	[6국02-05] 매체에 따른 다양한 읽기 방법을 이해하고 적절하게 적용하며 읽는다.
	쓰기	[6국03-04] 적절한 근거와 알맞은 표현을 사용하여 주장하는 글을 쓴다.
사회	통일 한국의 미래와 지구촌의 평화	[6사08-05] 지구촌의 주요 환경문제를 조사하여 해결 방안을 탐색하고, 환경문제 해결에 협력하는 세계시민의 자세를 기른다.
과학	연소와 소화	[6과15-02] 실험을 통해 연소 후에 생성되는 물질을 찾을 수 있다.
실과	기술활용	[6실05-03] 생활 속에 적용된 발명과 문제해결의 사례를 통해 발명의 의미와 중요성을 이해한다.

### 5 환경 수업 활동 계획

차시	학습 목표 및 활동 내용	자료 및 준비물
1~2차시	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 쓰레기를 줄이기 위한 주장하는 글을 써 봅시다.</li> <li>■ '미세미세한 맛 플라수프'를 읽고 내용 파악하기</li> <li>■ 생활 쓰레기를 줄일 수 있는 방법 토의하기</li> <li>■ 쓰레기를 줄이기 위한 주장하는 글쓰기</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ 영상자료</li> <li>♣ 학습 활동지</li> <li>♣ '미세미세한 맛 플라수프' 그림책</li> </ul>
3~5차시	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 쓰레기가 자원으로 재활용되는 과정을 알고 버려진 물건으로 쓸모 있는 물건을 만들어봅시다.</li> <li>■ 자원순환이란?</li> <li>■ 생활자원회수센터 둘러보기</li> <li>■ 쓰레기로 쓸모 있는 물건 만들기</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ 영상</li> <li>♣ 마스크, 안전모</li> <li>♣ 학습 활동지</li> <li>♣ 자원순환 실천 플렛폼</li> </ul>
6~7차시	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 쓰레기를 줄이기 위한 물건을 발명해 봅시다.</li> <li>■ 쓰레기를 줄이기 위한 물건 알아보기</li> <li>■ 환경 보호를 위한 발명품 디자인하기</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ 영상</li> <li>♣ 학습 활동지</li> </ul>



## 6 교수·학습 지도안


가. 1~2차시 수업안



단 계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(·)
만 나 기	<p><b>들어가기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 그린피스에 대해서 알고 있나요?               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 그린피스는 독립적인 국제환경단체입니다.</li> <li>- 지구 환경보호와 평화를 위해 비폭력 직접 행동의 평화적인 방식으로 캠페인을 진행하는 곳입니다.</li> </ul> </li> <li>■ ‘플라스틱으로 가득찬 세상, 우리 아이들이 마주할 미래가 될 수 있습니다.’ 영상을 보고 우리 미래의 모습을 예측해 봅시다.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지금처럼 플라스틱을 사용하고 버린다면 미래에는 우리 주변이 플라스틱 산으로 될 것 같습니다.</li> <li>- 동물 몸 속에 플라스틱이 들어있는 것이 당연한 시대가 될 것 같습니다.</li> </ul> </li> </ul> <p style="text-align: center;">&lt;학습 목표&gt; 쓰레기를 줄이기 위한 주장하는 글을 써 봅시다.</p>	10	<p>♣ 그린피스</p>  <p>♣ ‘플라스틱으로 가득찬 세상, 우리 아이들이 마주할 미래가 될 수 있습니다.’</p> 
친 해 지 기	<p><b>활동1 : 미세미세한 맛 플라수프’를 읽고 내용 파악하기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 제목과 표지를 보고 어떤 내용의 그림책일지 유추해봅시다.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 플라스틱으로 만든 수프가 나올 것 같습니다.</li> <li>- 표지에 플라스틱 블록, 칫솔, 볼펜 등이 그려진 것을 보니 플라스틱과 관련된 내용을 것 같습니다.</li> </ul> </li> <li>■ ‘미세미세한 맛 플라수프’를 읽어봅시다.</li> <li>■ 우리가 사용하는 플라스틱은 어떤 것이 있나요?               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 옷, 칫솔, 치약, 인형, 장난감, 비닐봉지 등이 있습니다.</li> </ul> </li> <li>■ 플라스틱 제품은 사용 후 어떻게 했나요?               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 쓰레기 봉투에 버렸습니다.</li> <li>- 사용하지 않는 장난감을 다른 사람에게 주었습니다.</li> <li>- 분리배출해서 버렸습니다.</li> </ul> </li> </ul>	20	<p>♣ 그림책 「미세미세한 맛 플라수프」</p> <p>♣ 학습 활동지</p>
	<p><b>활동2 : 쓰레기를 줄일 수 있는 방법 토의하기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 쓰레기 관련하여 어떤 문제 상황이 있나요?               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 많은 쓰레기를 버려서 환경 오염이 심각합니다.</li> </ul> </li> <li>■ 토의 주제는 무엇으로 하면 좋을까요?               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 쓰레기를 줄일 수 있는 방법으로 하면 좋겠습니다.</li> </ul> </li> <li>■ 토의 주제에 맞는 내 의견과 그 의견이 좋은 까닭을 생각해 보세요.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 아나바다 나눔장터를 열었으면 좋겠습니다. 사용하지 않는 물건을 필요한 사람에게 줄 수 있기 때문입니다.</li> </ul> </li> </ul>	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자신의 의견을 자유롭게 발표하기 위한 허용적인 분위기를 조성해준다.</li> </ul>

단 계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(•)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 포장지를 덜 사용한 물건을 구입해야 합니다. 포장이 많이 되어있을수록 쓰레기가 많이 발생하기 때문입니다.</li> <li>- 필요없는 물건은 사지 않습니다. 필요하지 않은데 예쁘기 때문에 구입하게 되면 실증이 나면 사용하지 않게 되므로 곧 쓰레기가 되기 때문입니다.</li> </ul>		
	<p><b>활동3 : 쓰레기를 줄이기 위한 주장하는 글쓰기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 나의 주장과 근거를 들어 쓰레기를 줄이기 위한 주장하는 글을 써 봅시다.</li> <li>■ 자신이 쓴 글을 다시 읽어보고 토의 주제에서 벗어나지 않았는지, 주장과 근거가 맞는지, 실천 방안을 제시했는지 확인한 후 고쳐쓰기를 해 봅시다.</li> <li>■ 내가 쓴 글을 발표해봅시다.</li> </ul>	30	
돌 아 보 기	<p><b>마무리 하기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 활동 소감을 발표해봅시다.</li> <li>- 앞으로 쓰레기를 줄이기 위해서 필요없는 물건은 구입하지 않겠습니다.</li> <li>- 길거리에 쓰레기가 버려져 있으면 줍겠습니다.</li> </ul>	5	

나. 3~5차시 수업안

단 계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(•)
만 나 기	<p><b>들어가기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 생활자원회수센터에서 하는 일을 알아봅시다.</li> <li>- 우리가 버린 쓰레기 중에서 재활용이 가능한 것을 모으는 곳입니다.</li> <li>- 종이, 비닐, 캔류, 유리병, 플라스틱류, 스티로폼 등을 재활용이 가능하도록 각 물질별로 분류하는 곳입니다.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>&lt;학습 목표&gt;</b> 쓰레기가 자원으로 재활용되는 과정을 알고 버려진 물건으로 쓸모 있는 물건을 만들어봅시다.</p>	15	<p>♣ 생활자원회수센터</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 쓰레기 처리 시설로 악취가 발생할 수 있으므로 마스크가 필요하다.</li> </ul> <p>♣ 학습 활동지</p>
친 해 지 기	<p><b>활동1 : 자원순환이란?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 자원순환이란 무엇일까요?</li> <li>- 폐기물 발생을 최대한 줄이고 사용한 것은 재사용하는 것을 말합니다.</li> <li>■ 자원순환의 4가지 실천사항은 무엇일까요?</li> <li>- Reduce(불필요한 것은 줄이기), Reuse(다시 사용하기), Recycle(올바르게 재활용하기), Recovery(에너지로 만들기)입니다.</li> </ul>	15	<p>♣ 자원순환 실천 플랫폼</p> 

단 계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(•)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 우리가 실천할 수 있는 자원순환의 방법은 무엇이 있을까요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 올바른 분리배출 실천하기입니다.</li> <li>- 음식은 남기지 않고 먹을 만큼만 접시에 담습니다.</li> <li>- 일회용품 사용을 줄입니다.</li> </ul> </li> <li>■ 버려진 쓰레기는 어떤 물건으로 재탄생하고 있을까요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 페트병으로 옷을 만들 수 있습니다.</li> <li>- 우유팩은 화장지로 만들 수 있습니다.</li> </ul> </li> <li>■ 쓰레기가 재활용 될 수 있다면 어떻게 버려야할까요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 재활용될 수 있도록 깨끗하게 버려야 합니다.</li> <li>- 쓰레기로 버려지지 않도록 분리배출 해야합니다.</li> </ul> </li> </ul>		♣ BTS가 입은 정장의 의미? 
	<p style="background-color: #f8d7da; padding: 2px;"><b>활동2 : 생활자원회수센터 둘러보기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 견학로를 따라서 생활자원회수센터를 둘러보며 쓰레기를 분류하는 과정을 살펴봅시다.(종이류, 플라스틱류, 병류, 금속류, 스티로폼 등 종류에 따라서 어떻게 분류되고 있는지 확인합니다.)</li> </ul>	35	♣ 안전모 • 학생을 인솔할 때 안전을 위해서 정해진 통로로만 이동한다.
	<p style="background-color: #f8d7da; padding: 2px;"><b>활동3 : 쓰레기로 쓸모 있는 물건 만들기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 음료수를 마신 후 페트병은 어떻게 하나요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 남은 음료수는 버리고 행군 후 플라스틱 버리는 곳에 버립니다.</li> </ul> </li> <li>■ 페트병을 재활용해서 물건을 만들어 보거나 사용한 경험이 있나요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사용한 페트병은 쓰레기이기 때문에 이것을 이용해서 물건을 만들어본 경험은 없습니다.</li> <li>- 페트병을 예쁘게 꾸며서 연필꽂이를 만들어서 사용해 본 경험이 있습니다.</li> </ul> </li> <li>■ 버려진 페트병을 활용해서 자동급수화분을 만들어 보겠습니다.</li> <li>■ 서로의 작품을 감상해봅시다.</li> </ul>	50	• 생활자원회수 센터의 사정에 의해서 다른 활동으로 대체될 수 있다.
돌 아 보 기	<p style="background-color: #f8d7da; padding: 2px;"><b>마무리 하기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 생활자원회수센터 견학 후 소감을 발표해봅시다. <ul style="list-style-type: none"> <li>- 쓰레기 처리 시설인데 생각보다 냄새도 많이 나지 않았고 깨끗한 것 같았습니다.</li> <li>- 우리가 버린 쓰레기가 재활용되어서 다시 사용된다는 점을 알게 되었고 쓰레기를 올바르게 버리겠습니다.</li> <li>- 일회용품은 되도록 사용하지 않겠습니다.</li> </ul> </li> </ul>	5	

단 계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(▪)
만 나 기	<p><b>들어가기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 자원순환 실천 플랫폼에서 환경을 보호하기 위한 실천 서약을 작성합니다.</li> <li>- 우리 집은 택배가 많이 오기 때문에 박스는 이물질 제거해서 분리배출해야한다는 실천서약을 작성하겠습니다.</li> <li>- 저는 비행분석을 잊지 않도록 하기 위해서 분리배출 비행분석 실천서약을 작성하겠습니다.</li> </ul> <div style="border: 1px dashed gray; padding: 5px; text-align: center;"> <p>〈학습 목표〉</p> <p>쓰레기를 줄이기 위한 물건을 발명해 봅시다.</p> </div>	10	<p>♣ 자원순환 실천 플랫폼 실천서약하기</p> 
친 해 지 기	<p><b>활동1 : 쓰레기를 줄이기 위한 물건 알아보기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 요즘 쓰레기 배출을 줄이기 위해 어떤 노력을 하고 있을까요?</li> <li>- 페트병에 라벨이 없는 제품이 있습니다.</li> <li>- 묶음 상품을 비닐 포장하지 않고 있습니다.</li> <li>■ ‘지구 환경 보호를 위한 22가지 놀라운 발명품’ 중에서 어떤 제품이 가장 기억에 남았나요?</li> <li>- 먹을 수 있는 식기가 기억에 남습니다.</li> <li>- 알약 치약을 사용할 때 편하다는 생각이 들었는데 환경에도 도움이 된다니 더욱 기억에 남습니다.</li> <li>- 친환경 물방울 물병이 기억에 남습니다.(오호물병)</li> </ul>	20	<p>♣ 지구 환경 보호를 위한 22가지 놀라운 발명품</p> 
	<p><b>활동2 : 환경 보호를 위한 발명품 디자인하기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 환경을 보호하기 위해서 어떤 물건을 발명하고 싶은가요? 나만의 발명품을 디자인해보세요.</li> <li>■ 발명품 이름, 발명품을 만드는 데 필요한 재료, 환경 보호에 도움이 되는 점 등을 설명하며 발명품을 발표해봅시다.</li> <li>■ 친구의 발명품을 본 소감을 발표해봅시다.</li> </ul>	40	♣ 학습 활동지
돌 아 보 기	<p><b>마무리 하기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 프로젝트를 마무리하며 소감을 발표해봅시다.</li> <li>- 비행분석하여 쓰레기를 잘 버리겠습니다.</li> <li>- 쓰레기가 많이 발생하지 않도록 일회용품 사용하지 않겠습니다.</li> <li>- 다른 사람들도 쓰레기를 잘 버릴 수 있도록 홍보활동을 열심히 하겠습니다.</li> </ul>	10	

## 7 학습 활동지

1~2  
차시

친해지기

‘미세미세한 맛 플라수프’ 내용 이해하고 주장하는 글쓰기

( )학년 ( )반 이름( )

1. ‘미세미세한 맛 플라수프’는 어떤 내용의 그림책일까요?

---

---

2. 내가 사용한 플라스틱은 어떤 것이 있었고 사용 후에는 어떻게 했나요?

---

3. 우리가 사용하고 버린 플라스틱은 어떻게 되나요?

---

---

4. 쓰레기를 줄이기 위한 나의 주장과 근거를 써 봅시다.

주장 :

---

근거 :

---

---

---

---

---

---



( )학년 ( )반 이름( )

1. 생활자원회수센터가 하는 일을 알아보시다.

---



---

2. 자원순환이란 무엇일까요?

---



---

3. 자원순환의 4가지 실천사항은 무엇일까요?

Re~	Reduce	( 버 피 오 흥 ) 것은 ( 자 오 기 )
	Reuse	( 다 사 ) 사용하기
	Recycle	올바르게 ( 자 흥 오 )하기
	Recovery	( 오 나 자 )로 만들기

4. 우리가 실천할 수 있는 자원순환 방법은 무엇이 있을까요?

---



---



---

6~7  
차시

## 친해지기

환경보호를 위한 발명품 디자인하기

(        )학년 (        )반    이름(        )

1. 발명품 이름을 지어주세요.

---

2. 발명품을 만드는 데 필요한 재료는 무엇인가요?

---

3. 내가 만드는 발명품이 환경 보호에 주는 도움은 무엇인가요?

---

---

4. 환경보호를 위한 발명품 디자인을 그려보세요.

## 8 학습 자료

차시	단계	내용 및 링크	비고
1~2차시	만나기	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 설명 자료 : 그린피스 / <a href="https://www.greenpeace.org/korea/from-the-earth/">https://www.greenpeace.org/korea/from-the-earth/</a></li> <li>• 영상 자료 : 플라스틱으로 가득찬 세상, 우리 아이들이 마주할 미래가 될 수 있습니다. / 그린피스 서울사무소 / 그린피스 서울사무소 유튜브 채널 / <a href="https://www.youtube.com/watch?v=qgDpDzl3RIU&amp;t=5s">https://www.youtube.com/watch?v=qgDpDzl3RIU&amp;t=5s</a></li> </ul>	
3~5차시	만나기	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 영상 자료 : 생활자원회수센터(3D) / 세종시설공단 / 세종시설공단 유튜브 채널 / <a href="https://www.youtube.com/watch?v=gHPV9I9H2K0&amp;t=13s">https://www.youtube.com/watch?v=gHPV9I9H2K0&amp;t=13s</a></li> </ul>	
	친해지기	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 설명 자료 : 자원순환 실천 플랫폼 / <a href="https://www.recycling-info.or.kr/act4r/main.do">https://www.recycling-info.or.kr/act4r/main.do</a></li> <li>• 영상 자료 : BTS가 입은 정장의 의미? '저무는 패스트 패션' 시대 / 한국경제TV뉴스 / 한국경제TV뉴스 유튜브 채널 / <a href="https://www.youtube.com/watch?v=zcSJTbyJzAQ&amp;t=47s">https://www.youtube.com/watch?v=zcSJTbyJzAQ&amp;t=47s</a></li> </ul>	
6~7차시	만나기	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 설명 자료 : 자원순환 실천 플랫폼 실천서약하기 / <a href="https://www.recycling-info.or.kr/act4r/act/vow/list.do">https://www.recycling-info.or.kr/act4r/act/vow/list.do</a></li> </ul>	
	친해지기	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 영상자료 : 지구 환경 보호를 위한 22가지 놀라운 발명품 / 밝은 면 Bright Side Korea / 밝은 면 Bright Side Korea 유튜브 채널 / <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Q-0DXwxcmGk&amp;t=58s">https://www.youtube.com/watch?v=Q-0DXwxcmGk&amp;t=58s</a></li> </ul>	

# 재활용품은 이렇게 배출해주세요!

분리배출의  
핵심 4가지



내용물은  
깨끗이 비우고  
배출합니다.



묻어있는 이물질,  
음식물 등은 닦거나 헹구어서  
배출합니다.



라벨 등의 다른  
재질은 제거하여  
배출합니다.



분리수거함에  
해당물품만 넣도록  
합니다.

## 종이(팩)



종이류로 배출하면 안되는 품목



종이팩은 일반폐지와 분리해서 배출해주세요.  
각 읍·면·동 주민센터에서 휴지로 교환해 드립니다.

## 금속캔, 고철류



- 내용물을 비우고 압착하여 배출
- 부탄가스, 살충제용기는 구멍을 뚫고, 내용물을 비운 후 배출

고철류로 배출이 가능한 품목



## 유리병류



유리병류로 배출하면 안되는 품목



빈병보증금 제도

병뚜껑과 라벨에 보증금 환불 문구가 있는 경우,  
빈병보증금 제품을 취급하고 있는 슈퍼, 대형마트 등의 소매점에  
반환하면 <빈병보증금>을 다시 돌려받을 수 있습니다.

## 스티로폼 완충제

- TV,냉장고 등 포장 운반에 사용된 스티로폼은 되도록 제품 구입처로 반납합니다.
- 부착상표 등을 제거하고 이물질이 묻었다면 씻어서 배출합니다.

## 플라스틱용기류

페트병류는 플라스틱과 분리하여 압착배출



## 비닐류 (필름류)

다른 재질로 된 부분을 제거 한 후  
이물질은 씻어서 배출

## 폐형광등, 폐건전지

- 깨지지 않도록 주의하여 전용수거함에 배출합니다.
- 폐전 형광등의 경우 중량제 봉투로 배출합니다.

재활용이 가능한 형광등의 종류



# II

## 쓰레기와 자원순환(생활폐기물종합처리시설)

### 1 환경 이야기 살펴보기

- 생활폐기물은 학생들이 생활하면서 가장 많이 발생하는 환경 문제 중의 하나입니다. 학생들은 생활 속 쓰레기를 버리며 분리 배출하는 방법과 분리 배출되어 어떻게 재사용 되는가에 대해서는 알고 있지만 종량제 봉투에 버려지는 생활폐기물은 어떻게 되는지 알지 못하는 경우가 많습니다. 생활폐기물종합처리시설은 학생들에게 익숙하지는 않지만 생활과 가장 연결되어 있다는 특징이 있습니다.
- 생활폐기물은 소각 후 매립지에 매립을 하게 됩니다. 그런데 현재 세종시의 매립지가 부족해지며 새로운 매립지를 확보해야 하는 상황입니다. 생활폐기물종합처리시설에 대한 수업을 통해 폐기물 및 자원순환에 대해 이해할 수 있도록 합니다. 그리고 이를 바탕으로 적절한 매립지 후보지를 선정하고 가장 적절한 곳을 선택하는 합리적 의사결정의 과정을 학습합니다. 이러한 과정에서 학생들이 환경을 소재로 한 사회 문제에 대해 인지하고 학습하도록 합니다.

### 2 2015 총론 핵심 역량 및 세종형 학력

2015 총론 핵심 역량 의사소통 역량, 지식정보 처리 역량

#### 세종형 학력

##### 지 성

- 세종시 생활폐기물종합처리시설에서 이루어지는 생활폐기물 처리 과정을 이해한다.
- 매립지의 장소로 적절한 기준을 설명한다.

##### 심 성

- 매립지 선정 과정에서 나타날 수 있는 문제를 바탕으로 생태적 기여 태도를 기른다.

##### 시민성

- 환경을 아끼고 보호하기 위해 생활폐기물을 감소하려는 태도를 기른다.
- 매립지 선정 과정에서 의견을 표현하며 주체적 참여의 태도를 기른다.

### 3 환경 교육 요소

생활환경	소음	폐기물 및 자원순환	환경보건
		✓	
자연환경	물	토양	생태계
		✓	
지구환경	기후변화 및 탄소중립	대기	에너지
환경문화	지속가능발전	생명윤리	기타
	✓		✓

## 4 교육과정 연계


과목	영역	성취기준
국어	쓰기	[6국03-04] 적절한 근거와 알맞은 표현을 사용하여 주장하는 글을 쓴다.
사회	우리 나라의 정치 발전	[6사05-04] 민주적 의사 결정 원리(다수결, 대화와 타협, 소수 의견 존중 등)의 의미와 필요성을 이해하고, 이를 실제 생활 속에서 실천하는 자세를 지닌다.
	통일 한국의 미래와 지구촌 평화	[6사08-06] 지구촌의 주요 환경문제를 조사하여 해결 방안을 탐색하고, 환경문제 해결에 협력하는 세계 시민의 자세를 기른다.

## 5 환경 수업 활동 계획

차시	학습 목표 및 활동 내용	자료 및 준비물
1차시	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 생활폐기물의 처리 과정과 생활폐기물로 인해 발생하는 문제에 대해 알아보시다.</li> <li>■ 생활폐기물종합처리시설에 대해 알아보기</li> <li>■ 생활폐기물종합처리시설 관련 문제 알아보기</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ PPT</li> <li>♣ 스마트 기기</li> <li>♣ 영상 및 기사</li> </ul>
2~3차시	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 새로운 생활폐기물종합처리시설 후보지로 적절한 곳을 선정해봅시다.</li> <li>■ 생활폐기물종합처리시설 설립 조건 알아보기</li> <li>■ 생활폐기물종합처리시설 후보지 장소 선정하기</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ 영상</li> <li>♣ 학습 활동지</li> <li>♣ 스마트 기기</li> </ul>
4~5차시	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 생활폐기물 처리 시설 설립을 주장하는 글을 쓸 수 있다.</li> <li>■ 지역 주민에게 시설 설립을 주장하는 글 내용 조직하기</li> <li>■ 지역 주민에게 시설 설립을 주장하는 글 쓰기</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ 영상</li> <li>♣ 학습 활동지</li> </ul>



## 6 교수·학습 지도안


### 가. 1차시 수업안

단 계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(•)
만 나 기	<p><b>들어가기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 여러분, 쓰레기를 어떻게 버리고 있나요?               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 분리배출 합니다.</li> <li>- 종량제 봉투에 버립니다.</li> </ul> </li> <li>■ 분리 배출하여 분리수거 된 쓰레기들은 어떻게 처리될까요?               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 플라스틱이 옷과 같은 물건으로 재활용됩니다.</li> <li>- 종이들이 모여 종이팩이나 휴지 등으로 재활용됩니다.</li> </ul> </li> <li>■ 분리 배출하지 않고 종량제 봉투에 버리는 쓰레기를 생활 속에서 나오는 ‘생활폐기물’이라고 합니다. 봉투로 모아서 버리게 되는 생활폐기물은 어떻게 처리될까요?               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 크린넷을 통해 한 곳으로 갑니다.</li> </ul> </li> <li>■ (영상 시청) 영상 속에서는 무슨 일이 벌어지고 있나요?               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 종량제 봉투를 수거합니다.</li> <li>- 쓰레기 봉투를 공터에 매립하고 있습니다.</li> </ul> </li> <li>■ 생활폐기물은 크린넷 또는 쓰레기차를 통해 ‘생활폐기물종합처리 시설’에 모여집니다. 그리고 영상과 같이 쓰레기를 매립하는 일을 합니다. 매립뿐만 아니라 다양한 일을 합니다. 이 곳에서는 어떤 일을 할까요? 함께 알아보시다.</li> </ul> <div style="border: 1px dashed gray; padding: 5px; text-align: center; margin-top: 10px;"> <p>〈학습 목표〉</p> <p>생활폐기물의 처리 과정과 생활폐기물로 인해 발생하는 문제에 대해 알아보시다.</p> </div>	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 분리배출은 쓰레기를 구분하여 버리는 것, 분리수거는 분리 배출된 쓰레기를 수거하고 처리하는 과정으로 구분한다.</li> <li>♣ 쓰레기 수거부터 매립까지의 영상</li> </ul> 
친 해 지 기	<p><b>활동1 : 생활폐기물종합처리시설에 대해 알아보기</b></p> <p>▷ 생활폐기물종합처리시설 알아보기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 생활폐기물종합처리시설에서는 어떤 일이 벌어질까요?               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 종량제 봉투의 쓰레기를 처리합니다.</li> </ul> </li> <li>■ 생활폐기물종합처리시설에서는 종량제 봉투의 생활폐기물뿐만 아니라 스티커를 붙여 별도 수거된 대형폐기물도 처리합니다.</li> <li>■ 생활폐기물종합처리시설에 모인 생활폐기물은 어떻게 처리 될까요?               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 땅에 매립됩니다.</li> </ul> </li> </ul> <p>▷ 생활폐기물 처리 과정 알아보기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 세종시에서는 생활폐기물을 그냥 매립하지 않고 소각 후 매립 합니다. 생활폐기물의 처리 과정을 알아보시다.</li> </ul>	22	








단 계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(•)
	<p><b>활동2 : 생활폐기물종합처리시설 관련 문제 알아보기</b></p> <p>■ 생활폐기물종합처리시설에서 몇몇 문제가 있습니다. 어떤 문제가 발생하고 있는지 스마트 기기를 활용하여 찾아봅시다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 매립지가 부족합니다.</li> <li>- 처리하지 못할 정도의 생활폐기물이 발생합니다.</li> </ul> <p>■ 생활폐기물종합처리시설의 문제를 정리해봅시다.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;"><b>&lt;생활폐기물종합처리시설 문제&gt;</b></p> <p>1. 생활폐기물 양</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 하루 처리 가능한 생활폐기물의 양은 한정됨</li> <li>- 세종시에서 수거되는 생활폐기물의 양은 제한된 양을 초과하고 있음</li> <li>- 남은 생활폐기물은 다른 지역으로 이동하여 일정 금액을 지불하고 처리함</li> <li>- 이 과정의 금액이 작년 기준 60억 원 이상 소요</li> </ul> <p>2. 매립지 부족</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 일정량 폐기물이 매립되면 새로운 매립지 필요</li> <li>- 매립지가 혐오시설이라는 인식으로 인해 매립지 설립을 반대함</li> </ul> </div> <p>■ 두 가지 문제 중 한 가지를 선택하여 모둠원과 해결 방안에 대해 토의해 봅시다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 가정에서 발생하는 생활폐기물을 줄이기 위해 노력합니다.</li> <li>- 일회용품보다는 다회용품을 사용하여 생활폐기물을 줄이기 위해 노력합니다.</li> <li>- 새로운 소각장과 매립지의 시설을 친환경 시설로 설립합니다.</li> <li>- 적절한 매립지를 선정하고 주민들에게 시설의 필요성을 알립니다.</li> </ul>	50	<p>♣ 스마트 기기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 생활폐기물 종합처리시설에서 발생하는 문제점을 다양한 스마트 기기를 활용하여 직접 찾아보도록 한다. 예시 자료로 영상 또는 기사를 제시한다.</li> </ul> <p>♣ 쓰레기 위탁 처리 비용 관련 영상</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>♣ 쓰레기 위탁 처리 비용 관련 기사</p> <div style="text-align: center;">  </div>
돌 아 보 기	<p><b>마무리 하기</b></p> <p>■ 생활폐기물종합처리시설을 한 단어로 설명하라고 하면 어떻게 설명할 수 있을까요?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 매립지입니다. 생활폐기물을 매립하는 장소이기 때문입니다.</li> <li>- 필요한 곳입니다. 생활 속에서 나오는 생활폐기물을 최종적으로 처리하는 곳이기 때문에 꼭 필요한 곳이라고 생각합니다.</li> </ul> <p>■ 생활폐기물종합처리시설의 문제를 해결하기 위해 시설을 추가적으로 설립해야 합니다.</p> <p>■ 다음 시간에는 생활폐기물종합처리시설 후보지로 적절한 세종의 지역을 조사해봅시다.</p>	3	

단 계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(•)
만 나 기	<p><b>들어가기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 생활폐기물종합처리시설에서 하는 일에는 무엇이 있었죠?               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 생활폐기물을 소각하고, 매립합니다.</li> <li>- 소각하는 과정에서 나오는 열로 수영장과 같은 주민편의시설을 운영합니다.</li> </ul> </li> <li>■ (영상 시청) 영상 속에서의 생활폐기물종합처리시설의 문제는 무엇인가요?               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 하루 처리 가능한 양에 비해 발생하는 생활폐기물이 많습니다.</li> <li>- 처리 시설이 부족하여 새로운 처리 시설을 만들어야 합니다.</li> </ul> </li> <li>■ 이 영상은 2019년에 문제를 지적한 영상입니다. 지금은 해결 되었을까요?               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 네, 몇 년 전의 문제이니 해결되었을 것 같습니다.</li> <li>- 아니요, 코로나로 인해 쓰레기가 늘어 해결되지 못했을 것 같습니다.</li> </ul> </li> <li>■ 아직 생활폐기물 처리 시설과 매립지의 부족 문제는 해결되지 못하고 있습니다. 이번 시간에는 처리 시설의 조건을 생각하며 적절한 장소를 선정해봅시다.</li> </ul> <div style="border: 1px dashed gray; padding: 5px; margin-top: 10px; text-align: center;"> <p>〈학습 목표〉</p> <p>새로운 생활폐기물종합처리시설 후보지로 적절한 곳을 선정해봅시다.</p> </div>	6	<p>♣ 2019년 처리 시설 부족 영상</p>  <p>• 2년 전의 영상임을 설명하며 매립지 설립의 필요성이 오랜 문제였으나 해결되지 못하는 이유를 생각해보도록 한다.</p>
친 해 지 기	<p><b>활동1 : 생활폐기물종합처리시설 설립 조건 알아보기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 생활폐기물종합처리시설의 새로운 후보지를 선정할 때 고려해야 하는 점은 무엇일까요?               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 매립지의 규모입니다.</li> <li>- 인근 시설입니다.</li> </ul> </li> <li>■ 스마트 기기를 활용하여 세종의 다양한 장소를 비교해봅시다. 그리고 처리 시설 후보로 적절한 장소를 찾아 활동지에 적어봅시다.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 조치원 주변이 좋을 것 같습니다. 기존의 장소와 가까워 시설 이동에 편리할 것 같습니다.</li> <li>- 한솔동 주변이 좋을 것 같습니다. 현재 다양한 환경 시설이 있어 적절할 것 같습니다.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>활동2 : 생활폐기물종합처리시설 후보지 장소 선정하기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 생활폐기물종합처리시설의 장소를 선정하려고 할 때 평가 기준으로 고려할 부분은 무엇일까요?               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 인근 주민의 수를 평가 기준으로 정했습니다.</li> <li>- 장소의 크기를 평가 기준으로 정했습니다.</li> </ul> </li> <li>■ 모둠원과 함께 평가 기준에 따라 후보지를 평가하고 가장 적합한</li> </ul>	12	<p>♣ 스마트 기기 ♣ 학습 활동지 • 후보지 선정하기</p> <p>• 현장 답사가 어려우니 스마트 기기를 활용한 간접 답사 및 자료 조사를 하도록 한다.</p>

단 계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(•)
	<p>매립지를 선정해봅시다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 연기면이 가장 적합하다고 선정했습니다.</li> <li>- 한솔동이 가장 적합하다고 선정했습니다.</li> </ul> <p>■ 각 모둠에서 고려한 평가 기준과 후보지 선정의 이유를 설명해 봅시다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 저희는 매립지의 크기가 중요하기 때문에 처리 시설을 설립할 수 있는 장소의 크기를 가장 중요한 평가 기준이라고 생각합니다. 그래서 현재 건물 등의 기존 시설이 있는 곳보다는 개발되지 않은 전동면이 적합하다고 선정했습니다.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 소각으로 인한 부분, 매립으로 인한 부분을 고루 고려하여 평가 기준을 마련하도록 한다.</li> </ul>
돌아보기	<p><b>마무리 하기</b></p> <p>■ 생활폐기물 처리 시설로 고려해야 할 부분은 장소의 규모, 인근 시설 등 다양한 부분이 있습니다. 오늘 선정한 장소로 결정했을 때 발생하는 문제가 있을까요?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 인근 주민들이 반대합니다.</li> </ul> <p>■ 인근 주민들의 반대를 극복하기 위해 다음 시간에는 처리 시설을 만들어야 하는 이유에 대해 주장하는 글을 써봅시다.</p>	2	

다. 4~5차시 수업안

단 계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(•)
만나기	<p><b>들어가기</b></p> <p>■ 각 모둠에서 정한 생활폐기물 처리 시설 장소는 어디였나요?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 연기면입니다.</li> <li>- 조치원입니다.</li> <li>- 한솔동입니다.</li> </ul> <p>■ (영상 시청) 영상 속의 문제는 무엇인가요?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 매립지 후보지로 선정된 지역 주민들이 반대하고 있습니다.</li> </ul> <p>■ 주민들이 반대를 하는 이유는 무엇인가요?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 소각장의 냄새를 걱정해서입니다.</li> <li>- 제대로 된 동의를 받지 않아서입니다.</li> </ul> <p>■ 해결할 수 있는 방법이 있나요?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 주민들에게 소각장과 매립장의 필요성에 대해 설명합니다.</li> <li>- 시설을 만들 때 주민들을 위한 시설을 함께 만듭니다.</li> </ul> <p>■ 이번 시간에는 생활폐기물 처리 시설 설립을 반대하는 후보지 인근 주민들을 설득하기 위해 필요성을 주장하는 글을 써 봅시다.</p> <p style="text-align: center;"><b>&lt;학습 목표&gt;</b> 생활폐기물 처리 시설 설립을 주장하는 글을 써 봅시다.</p>	5	<p>♣ 공모 선정지 지역 주민의 반대 영상</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 세종시는 공모를 통해 새로운 후보지를 선정했으나 그 과정의 문제를 해결하지 못하고 있음을 설명한다.</li> </ul>

단 계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(○)
친 해 지 기	<p><b>활동1 : 지역 주민에게 시설 설립을 주장하는 글 내용 조직하기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 처리 시설의 필요성을 알아도, 인근에 시설이 설립되는 것을 반대하는 님비현상이 발생합니다. 이를 해결하기 위한 방법은 무엇일까요?</li> </ul> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;"><b>*NIMBY(Not In My Back Yard) 현상</b></p> <p style="text-align: center;">: 님비 현상은 공공의 이익에는 부합하지만 자신이 속한 지역에는 이롭지 아니한 일을 반대하는 행동을 뜻합니다.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 꼭 해당 장소에 시설이 설립되어야 하는 이유를 설명합니다.</li> <li>- 지역 주민에게도 이로운 시설을 설립합니다.</li> <li>■ 주민들을 설득하기 위한 글을 쓰기 위해 생각해봅시다. 생활폐기물 처리 시설을 만들어야 하는 필요는 무엇일까요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 생활폐기물은 생활 속에서 꼭 나오기 때문입니다.</li> <li>- 생활폐기물을 제대로 처리하지 못하면 환경 문제가 심각해지기 때문입니다.</li> </ul> </li> <li>■ 처리 시설을 해당 장소에 설립해야 하는 이유는 무엇일까요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 처리 시설에는 매립지가 필요한데 장소의 규모가 적절하기 때문입니다.</li> <li>- 소각으로 인한 피해가 최소화되는 장소이기 때문입니다.</li> </ul> </li> <li>■ 처리 시설을 만들 때 지역 주민에게도 이로운 시설은 무엇이 있을까요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지금과 같이 헬스장, 수영장 등의 편의 시설을 제공합니다.</li> <li>- 주변을 친환경적인 모습으로 꾸며 혐오시설이라는 인식을 없애줍니다.</li> </ul> </li> <li>■ 모든 지역에서 님비현상이 있는 것은 아닙니다. 천안의 사례를 살펴봅시다. (영상 시청) 천안에서는 문제를 어떻게 해결하고 있나요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 주민들과 지속적인 협의를 통해 필요 시설을 만들어주고 있습니다.</li> </ul> </li> <li>■ 천안의 사례뿐만 아니라 광주의 사례를 살펴봅시다. (영상 시청) 광주에서는 문제를 어떻게 해결하고 있나요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지하로 시설을 설립했습니다.</li> <li>- 관광 시설을 만들어 지역 주민들에게 다양한 시설을 제공하고 있습니다.</li> </ul> </li> <li>■ 천안, 광주의 사례를 바탕으로 주민들에게 생활폐기물 처리 시설 설립을 위해 주장하는 글을 쓰기 위한 글 내용을 조직해봅시다.</li> </ul>	25	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지역 주민과 협의하거나 관광 시설 등으로 문제를 해결한 사례를 제시한다. 이를 통해 처리 시설의 필요성을 주장하는 글을 쓸 때 주민들을 설득하는 방법을 생각해볼 수 있다.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>♣ 천안 님비 없는 사례 영상 </li> <li>♣ 처리 시설의 재발견 </li> </ul>

단 계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(○)
	<p><b>활동2 : 지역 주민에게 시설 설립을 주장하는 글 쓰기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 조직한 글 내용을 바탕으로 해당 지역에 생활폐기물 처리 시설을 설립해야 한다고 주장하는 글을 써봅시다.</li> <li>■ 모둠원과 글을 돌려 보며, 글을 고쳐 봅시다.</li> <li>■ 내가 해당 지역 주민이라는 생각으로 친구들의 글을 읽어봅시다.</li> </ul>	45	<p>♣ 학습 활동지 - 주장하는 글쓰기</p> <p>• 모둠원과 같은 평가기준, 같은 장소를 선정했으므로 함께 글을 공유하며 고쳐보는 시간을 준다.</p>
돌 아 보 기	<p><b>마무리 하기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 생활폐기물 처리 시설의 필요성을 정리해봅시다. <ul style="list-style-type: none"> <li>- 생활폐기물 처리 시설을 생활 속 다양한 쓰레기를 처리해주는 시설이므로 꼭 필요합니다.</li> <li>- 세종시의 인구가 늘어나고 있어 쓰레기 양이 많아집니다.</li> <li>- 현재 매립지가 부족해질 것입니다.</li> </ul> </li> <li>■ 새로운 시설을 만든다면 주민과 함께하기 위해 어떻게 해야 할까요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지속적으로 소통하고 협의합니다.</li> <li>- 지역 주민을 위한 편의 시설을 만듭니다.</li> <li>- 우수 사례처럼 지하로 시설을 만듭니다.</li> <li>- 시설의 수익을 지역 주민과 함께 나눕니다.</li> </ul> </li> <li>■ 생활폐기물 처리 시설을 이번에 만들면 끝나는 문제일까요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 새로 만든 시설의 매립지가 부족하면 또 시설을 만들어야 합니다.</li> <li>- 쓰레기 양이 많아지면 또 만들어야 합니다.</li> </ul> </li> <li>■ 생활폐기물 처리 시설을 더 오래 사용하기 위한 방법이 있을까요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 생활 쓰레기의 양을 줄여야 합니다.</li> </ul> </li> <li>■ 생활에서 나오는 쓰레기의 양을 줄이기 위한 방법은 무엇이 있을까요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 일회용품 사용을 줄여야 합니다.</li> <li>- 분리 배출을 정확하게 합니다.</li> </ul> </li> <li>■ 생활폐기물 처리 시설의 부족이 자주 문제가 되지 않도록 여러분 주변에서 발생하는 생활 쓰레기의 양을 줄이기 위한 노력을 해보면 좋을 것 같습니다.</li> </ul>	5	<p>• 매립지가 부족해지거나 처리 시설의 용량이 초과되면 이번과 같은 문제가 빈번히 발생할 수 있다. 이러한 부분을 학생들에게 설명하여 생활 속 쓰레기를 줄이기 위해 다양한 노력할 수 있도록 지도한다.</p>

## 7 학습 활동지

2~3  
차시

### 친해지기

평가 기준에 따라 처리 시설 장소 선정하기

( )학년 ( )반 이름( )

1. 생활폐기물종합처리시설의 장소를 선정할 때 고려할 점과 그 이유를 적어봅시다.

고려할 점	이유
예) 땅의 크기	매립지의 규모가 필요하기 때문입니다.

2. 생활폐기물종합처리시설 후보로 적합한 장소와 그 지역을 선정한 이유를 적어봅시다.

장소(지역 위치)	이유



3. 평가 기준을 3가지 적고, 평가 기준에 따라 각 후보지를 평가해봅시다.

후보지 \ 평가 기준				총점

4. 선정된 장소와 장소 선정의 이유를 정리해봅시다.

<b>최종 장소:</b>
<b>장소 선정의 이유:</b>

( )학년 ( )반 이름( )

1. 해당 지역에 생활폐기물 처리 시설을 설립해야 하는 이유를 적어봅시다.

---

---

---

---

---

---

---

---

2. 생활폐기물 처리 시설 설립할 때 인근 주민들을 위해 제공할 수 있는 부분을 3개 이상 적어봅시다.

---

---

---

---

---

---

---

---



## 8 학습 자료

차시	단계	내용 및 링크	비고
1차시	만나기	<ul style="list-style-type: none"> <li>영상자료: #폐기물처리는이렇게_1편 종량제 봉투의 일생 / 수도권매립지관리공사 / 수도권매립지관리공사 유튜브 채널 / <a href="https://youtu.be/8WbQ_ZDGx2w">https://youtu.be/8WbQ_ZDGx2w</a></li> </ul>	
	친해지기	<ul style="list-style-type: none"> <li>영상자료: 한해 생활폐기물 처리비용 100억...처리시설 확충 발등의 불 / KBS / KBS News / KBS news 유튜브 채널 / <a href="https://youtu.be/7FllxgUJzpw">https://youtu.be/7FllxgUJzpw</a></li> <li>기사자료: 갈등으로 무산된 세종시 친환경종합타운 '재공모' / 한지혜 기자 / 디트NEWS24 / <a href="https://url.kr/a5ftrw">https://url.kr/a5ftrw</a></li> </ul>	
2~3차시	만나기	<ul style="list-style-type: none"> <li>영상자료: 세종시 생활폐기물 처리시설 태부족 / KBS뉴스(NEWS) / KBS대전 뉴스 / KBS대전 뉴스 유튜브 채널 / <a href="https://youtu.be/U7z57Autwzg">https://youtu.be/U7z57Autwzg</a></li> </ul>	
4~5차시	만나기	<ul style="list-style-type: none"> <li>영상자료: 세종시 폐기물소각장 극한 대립.."요양원 환자가 주민이냐"VS "적법하다"   TJB 대전·세종·충남뉴스 / TJB NEWS / TJB NEWS 유튜브 채널 / <a href="https://youtu.be/DI55MsCtWoY">https://youtu.be/DI55MsCtWoY</a></li> </ul>	
	친해지기	<ul style="list-style-type: none"> <li>영상자료①: 매립장 걱정없는 천안...님비가 뭔가요? / KBS 2021.09.06. / KBS news / KBS news 유튜브 채널 / <a href="https://youtu.be/hPb1hkh-Yis">https://youtu.be/hPb1hkh-Yis</a></li> <li>영상자료②: 여기가 쓰레기 처리장이라고? 소각장의 재발견(2022.08.09./뉴스데스크/광주MBC) / MBCNEWS / MBCNEWS 유튜브 채널 / <a href="https://youtu.be/grXZA9Bq2SE">https://youtu.be/grXZA9Bq2SE</a></li> </ul>	

## 9 도움 자료

### ■ 세종특별자치시 생활폐기물 소각시설 계통도

- 소각시설 계통도는 생활폐기물을 계측하여 투입하는 과정부터 연기로 나가는 과정까지 정리되어 있습니다.



# III

## 생물 다양성(세종보)

### 1 환경 이야기 살펴보기

- 지구의 생물들은 서로 밀접하게 연관되어 있습니다. 모든 생물들은 먹이 피라미드 속에서 각자의 생태적 역할을 가지고 있기에, 하나의 생명이 존재하는 것만으로도 생태계는 안전성을 유지할 수 있습니다. 하지만 이런 밀접한 관계가 깨진다면 사람에게도 영향을 미칠 수 있기에, 생물 다양성을 확보하는 것은 무척이나 중요합니다.
- 생물 다양성을 효과적으로 학습하기 위해, 우리 주변 환경에서 쉽게 찾아갈 수 있는 세종보를 체험 장소로 선정했습니다. 산책로 및 자전거 도로로 어느 곳에 사는 학생이든 손쉽게 접근할 수 있으며, 조개껍질, 고라니 똥 등 다양한 생명의 흔적들을 찾을 수 있기에 생물 다양성을 직접 느낄 수 있을 것으로 기대됩니다.
- 세종보의 다양한 생태 환경을 바탕으로 학생들이 세종보에서 직접 생태계를 관찰하고, 자연을 느낌으로서 생물 다양성을 직관적으로 깨닫게 할 수 있도록 수업을 계획하였습니다. 그리고 체험 활동을 마친 뒤, 지속가능한 생태계를 만들기 위한 노력을 알아보고 실천함으로써 생물 다양성을 지킬 수 있는 환경 지킴이로서 자라나게 할 것입니다.

### 2 2015 총론 핵심 역량 및 세종형 학력

2015 총론 핵심 역량 ▶ 심미적 감성 역량, 지식정보 처리 역량

#### 세종형 학력

##### 지 성

• 생물 다양성의 의미와 중요성을 안다.

##### 심 성

• 우리 주변 생태계를 탐색하며 생태적 감수성을 기른다.

##### 시민성

• 생물 다양성을 지키기 위한 노력을 일상에서 실천하려는 글로벌 시민태도를 기른다.

### 3 환경 교육 요소

생활환경	소음	폐기물 및 자원순환	환경보건
자연환경	물	토양	생태계
			✓
지구환경	기후변화 및 탄소중립	대기	에너지
환경문화	지속가능발전	생명윤리	기타
	✓	✓	

## 4 교육과정 연계

과목	영역	성취기준
국어	쓰기	[6국03-05] 체험한 일에 대한 감상이 드러나게 글을 쓴다. [6국03-03] 목적이나 대상에 따라 알맞은 형식과 자료를 사용하여 설명하는 글을 쓴다.
도덕	사회·공동체와의 관계	[6도03-04] 세계화 시대에 인류가 겪고 있는 문제와 그 원인을 토론을 통해 알아보고, 이를 해결하고자 하는 의지를 가지고 실천한다.
과학	생물과 환경	[6과05-02] 비생물 환경 요인이 생물에 미치는 영향을 이해하여 환경과 생물 사이의 관계를 설명할 수 있다. [6과05-01] 생태계가 생물 요소와 비생물 요소로 이루어져 있음을 알고 생태계 구성 요소들이 서로 영향을 주고받음을 설명할 수 있다.


## 5 환경 수업 활동 계획



차시	학습 목표 및 활동 내용	자료 및 준비물
1차시	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 생물 다양성의 의미와 중요성을 알아봅시다.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 멸종위기종을 보호해야 하는 이유는?</li> <li>■ 생물 다양성의 의미와 중요성 알기</li> <li>■ 세종시에 있는 다양한 생물 살펴보기(합강 습지, 세종보)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ PPT</li> <li>♣ 학습 활동지</li> </ul>
2~3차시	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 우리 주변(세종보)의 생태계 탐색하기                             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 세종보에 살고있는 생물을 찾아보며 생물 다양성 느끼기</li> <li>■ 세종보 생명 보물 찾기 놀이</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ 학습 활동지</li> <li>♣ 필기도구</li> <li>♣ 카메라 등</li> </ul>
4차시	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 생물 다양성을 유지하기 위한 노력을 알아보고 실천하기                             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 생물 다양성을 지키기 위한 노력 알아보기</li> <li>■ 세종보 생태 엽서 만들기</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ PPT</li> <li>♣ 학습 활동지</li> <li>♣ 생태엽서</li> <li>♣ 꾸밀 도구 등</li> </ul>





## 6 교수·학습 지도안

### 가. 1차시 수업안

단 계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(·)
만 나 기	<p><b>들어가기 : 멸종위기종을 왜 보호해야 할까요?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 다음 초성 및 사진을 보고 어떤 동물일지 맞춰봅시다.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사향노루입니다.</li> <li>- 산양입니다.</li> <li>- 붉은관코박쥐입니다.</li> </ul> </li> <li>■ 퀴즈에 나왔던 동물들의 공통점은 무엇일까요?               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 주변에서 보기 힘든 동물입니다.</li> <li>- 멸종위기종입니다. 등</li> </ul> </li> <li>■ 멸종위기종이란 무엇일까요?               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지구상에서 사라질 수도 있는 생명입니다.</li> <li>- 지구에서 사라지기 직전의 생명을 말합니다. 등</li> </ul> </li> <li>■ 멸종위기종을 보호해야 하는 이유는 무엇일까요?               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 잘 모르겠어요.</li> <li>- '생명은 소중하니까'입니다. 등</li> </ul> </li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>&lt;학습 목표&gt;</b> 생물 다양성의 의미와 중요성을 알아봅시다.</p>	5	♣ PPT  • 우리가 흔히 알고 있는 멸종위기종을 보호해야 하는 이유를 생각해 보게 한다.
친 해 지 기	<p><b>활동1 : 생물 다양성의 의미와 중요성 알아보기</b></p> <p>▷ 도도새 이야기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 여기 사진 속 동물이 누구인지 알고 있나요? 혹시 실제로 본 적이 있을까요?               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 옛날에 살던 새 같아요.</li> <li>- 박물관에 있는 걸 보니 실제로 보기 힘들 것 같아요. 등</li> </ul> </li> <li>■ 도도새라는 새를 알고 있나요?               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 책에서 읽어서 알고 있어요.</li> <li>- 잘 모르겠어요.</li> </ul> </li> <li>■ 영상을 보고, 질문에 답을 해봅시다.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 영상을 시청하고 학습 활동지에 답을 쓴다.</li> </ul> </li> <li>■ 도도새가 없어지니 무슨 일이 일어났나요?               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 카바리아 나무는 단 하나의 싹을 틔우지 못해서 멸종했습니다.</li> </ul> </li> </ul> <p>▷ 생태계와 생물 다양성</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ (가) 생태계 사진과 (나) 생태계 사진을 비교해 봅시다. 하나의 생물이 사라져도 더 안전한 생태계는 무엇일까요?               <ul style="list-style-type: none"> <li>- (나) 생태계입니다. 다른 생물이 사라진 생물을 대신할 수 있기</li> </ul> </li> </ul>	20	♣ 학습 활동지  ♣ 멸종위기종이 사라지면 인간도 큰일난다고?   • 멸종위기종을 보호해야 하는 이유를 생물다양성과 연관지어 설명한다.  • 생물 다양성 이해를 위해 제시된 생태계 사진 내에서

단 계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(•)
	<p>때문입니다. 등</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 생물 다양성이란 무엇인지 알아보시다. <ul style="list-style-type: none"> <li>- 생물 다양성이란 지구 각지의 자연계에 존재하는 생물의 다양성을 말합니다.</li> </ul> </li> <li>■ 생물 다양성이 무너지면 어떤 일들이 생길까요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 다른 생명들이 영향을 받아서 사라질 수 있습니다.</li> <li>- 생태계가 무너질 수 있습니다. 등</li> </ul> </li> <li>■ 그렇다면 멸종위기종을 보호해야 하는 이유는 무엇일까요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 멸종위기종이 없으면 다른 생명들도 영향을 받기 때문에 멸종위기종을 보호해야 합니다.</li> <li>- 멸종위기종을 보호해야 하는 이유는 생물 하나에도 그와 관련된 여러 생물이 공생 관계를 이루고 있기 때문입니다. 등</li> </ul> </li> </ul>		<p>국한되어 이야기하도록 한다.</p>
	<p><b>활동2 : 세종시의 다양한 생명들 살펴보기</b></p> <p>▷ 세종시엔 어떤 생명이?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 세종보가 개방되면서 무엇이 생겨났나요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 모래톱과 습지가 생기고, 생물들이 모여 살게 되었습니다.</li> </ul> </li> <li>■ 세종시엔 어떤 생물들이 살고 있나요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 세종시 합강 습지엔 가마우지, 청둥오리, 왜가리 등 다양한 생물이 살고 있습니다.</li> </ul> </li> <li>■ 합강 습지나 모래톱이 없어진다면 어떤 일이 벌어질까요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 생물들이 살 곳이 없어집니다.</li> <li>- 생물들이 살 곳이 없어서 생물 다양성이 무너집니다. 등</li> </ul> </li> </ul> <p>▷ 세종보 모래톱에서 찾은 생명의 흔적</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 세종보 모래톱에 살고있는 생명들의 흔적들을 살펴봅시다. <ul style="list-style-type: none"> <li>- 어떤 생물의 발자국이 보입니다.</li> <li>- 어떤 생물의 똥 같은 것이 보입니다.</li> <li>- 조개 껍데기가 있습니다.</li> </ul> </li> </ul>	10	<p>♣ 세종보 개방 뉴스</p>  <p>♣ 합강 습지 뉴스</p>  <p>• 합강 습지와 세종보를 나누지 않고 수업을 진행한다.</p>
돌 아 보 기	<p><b>마무리 하기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 생물 다양성이 중요한 이유는 무엇일까요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지구의 모든 생물들은 서로 밀접하게 관련되어 있습니다. 따라서 하나하나의 생물들이 모두 소중합니다.</li> </ul> </li> <li>■ 다음 시간에는 세종보 모래톱에 직접 방문하여 세종보에 사는 다양한 생물들을 살펴볼 예정입니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>- 세종보 모래톱 생태지도를 살펴본다.</li> </ul> </li> <li>■ 세종보 모래톱을 갈 때의 주의사항과 준비물을 확인하여 봅시다. <ul style="list-style-type: none"> <li>- 세종보 모래톱을 갈 때 주의사항과 준비물을 확인한다.</li> </ul> </li> </ul>	5	

단 계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(•)
만 나 기	<p><b>들어가기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 지난 시간에 살펴본 세종보 생물들의 흔적은 어떤 것들이 있었나요?               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 어떤 생물들의 얇은 발자국이 많았습니다.</li> <li>- 어떤 생물의 똥과 조개 껍데기가 있었습니다.</li> </ul> </li> </ul> <div style="border: 1px dashed gray; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>〈학습 목표〉 세종보에 살고있는 생물들을 살펴봅시다.</p> </div>	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 활동 전 반드시 사전 안전교육을 실시한다.</li> </ul>
친 해 지 기	<p><b>활동1 : 세종보에 살고있는 생물 탐색하기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 세종보엔 어떤 생물이 있는지 확인해봅시다.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 고라니, 조개, 물떼새, 다양한 식물들이 있습니다.</li> </ul> </li> <li>■ 세종보 모래톱으로 내려가 다양한 생물의 흔적을 찾아봅시다.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 금계국과 데이지꽃을 찾았습니다.</li> <li>- 강아지풀을 닮은 수크령을 찾았습니다. 등</li> </ul> </li> <li>■ 우리가 찾은 생명의 흔적을 학습 활동지에 스케치하고, 생명의 흔적과 주변 풍경을 카메라로 촬영해 봅시다.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 생명의 흔적을 학습 활동지에 간단히 스케치하고, 생명의 흔적과 주변 풍경을 카메라로 촬영한다.</li> </ul> </li> </ul>	35	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ 학습 활동지①</li> <li>♣ 휴대폰 카메라, 필기도구 등</li> <li>• 다양한 생명들을 살펴보고 생물 다양성을 느낄 수 있게끔 한다.</li> </ul>
	<p><b>활동2 : 세종보 생명 보물찾기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 세종보에서 생명 보물찾기 놀이를 해봅시다.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 모둠별로 생명 보물찾기 놀이를 실시한다.</li> </ul> </li> <li>■ 선생님이 주는 쪽지를 받고, 세종보에 있는 보물들을 찾아 사진을 찍어옵니다.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 내 새끼 손가락보다 작은 것 3가지 찾아오기</li> <li>- 오늘 가장 인상 깊었던 것 4가지 사진 찍어오기 등</li> </ul> </li> </ul>	35	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ 학습 활동지②</li> </ul>
돌 아 보 기	<p><b>마무리 하기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 세종보에서 내가 찾은 동물과 식물은 몇 종이나 될지 발표하여 봅시다.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 동물을 6종, 식물을 10종 찾았습니다. 등</li> </ul> </li> <li>■ 오늘 세종보 모래톱을 살펴보고 느낀 점을 말해봅시다.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 세종보에 다양한 생물들이 살고 있음을 알 수 있었습니다.</li> <li>- 세종보에 있는 생물들을 잘 지켜야 한다고 생각했습니다.</li> </ul> </li> <li>■ 다음 시간에는 오늘 공부한 내용을 바탕으로 생태 엽서를 만들어 볼 예정입니다.</li> </ul>	5	

단 계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(·)
만 나 기	<p><b>들어가기 : 세종보 생물 떠올리기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 세종보에는 어떤 생물들이 있었나요? - 금계국, 수크령, 데이지 꽃을 찾았습니다.</li> <li>- 이름 모를 커다란 흰 새를 보았습니다. 등</li> <li>■ 세종보에서 쓰레기들을 본 적 있나요? - 네, 쓰레기들을 보았습니다.</li> <li>■ 저어새는 왜 칫솔로 동지를 지으려 했을까요? - 주변에 쓰레기 밖에 없어서 칫솔로 동지를 지으려 한 거 같습니다.</li> <li>■ 세종시에 사는 생물들을 지키기 위해 우리는 무엇을 할 수 있을까요? - 세종시 생명들에 관심을 가집니다.</li> <li>- 쓰레기를 버리지 않습니다. 등</li> </ul> <p style="text-align: center;"> <b>&lt;학습 목표&gt;</b>                      생물 다양성을 지키기 위한 노력에 대해 알아보고,                      생태 엽서를 만들어 봅시다.                 </p>	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ PPT</li> <li>♣ 전차시 학습 활동지 ①</li> <li>♣ 저어새는 왜? </li> </ul>
친 해 지 기	<p><b>활동1 : 생물 다양성을 지키기 위한 노력</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 세종시에 사는 생물들을 위해 우리는 무엇을 할 수 있을까요? - 세종시에 사는 생명들을 홍보합니다.</li> <li>- 부모님과 함께 세종보 생명들을 같이 찾아봅니다. 등</li> </ul>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ 인간도 멸종될 수 있습니다. </li> </ul>
	<p><b>활동2 : 세종보 생태 엽서 만들기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 세종보 생태 엽서를 만들기 위해 세종보에 사는 생물들을 자세히 조사하여 봅시다. - 세종보에 사는 생물들에 대해 자세히 조사한다.</li> <li>■ 조사한 내용을 바탕으로 생물 다양성을 지키기 위한 생태 엽서를 만들어 봅시다. - 세종보 생태 엽서를 만든다.</li> <li>■ 세종보 생태 엽서를 전시하고 서로 감상하여 봅시다. - 세종보 생태 엽서를 전시하고 감상한다.</li> </ul>	30	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ 생태 엽서, 꾸밀 도구 등</li> <li>• 활동 전 세종보 생물들에 대하여 사전 조사를 실시한다.</li> </ul>
돌 아 보 기	<p><b>마무리 하기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 생태 엽서를 만들며 느낀 소감을 발표하여 봅시다. - 세종보에 다양한 생물들이 살고있는 것을 알게 되고, 세종보에 관심이 생겼습니다.</li> <li>- 생물 다양성을 위해 세종보의 생물들을 지켜야 함을 깨달았습니다. 등</li> </ul>	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 생물 다양성을 위해 생물들에 대해 관심을 갖는 것을 강조한다.</li> </ul>

# 7 학습 활동지

1 차시

## 친해지기

생물 다양성과 세종보

생물 다양성의 중요성을 알아봅시다.

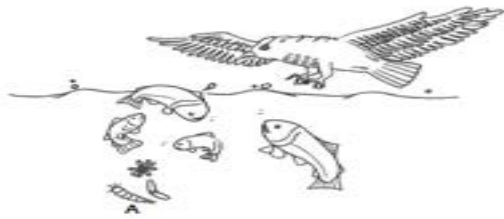
( )학년 ( )반 이름( )

### ◆ 도도새 이야기

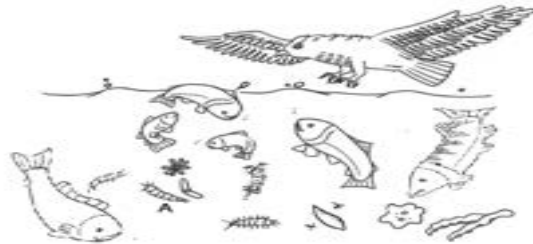
① 도도새가 없어진 후 무슨 일이 일어났나요?

### ◆ 생태계와 생물 다양성

② 두 개의 생태계 그림을 비교해 봅시다. (가)와 (나) 중 생물 다양성이 더 잘 지켜지는 생태계는 무엇일까요? 하나를 고르고, 그 까닭도 같이 써봅시다.



(가) 먹고 먹히는 관계가 단순한 생태계



(나) 먹고 먹히는 관계가 복잡한 생태계

출처 : 세상에 환경이

③ 생물 다양성이란 무엇인가요?

④ 생물 다양성이 무너지면 어떤 일들이 생길까요?

**1 차시** 친 해 지 기

생물 다양성과 세종보  
**생물 다양성의 중요성을 알아봅시다.**

( )학년 ( )반 이름( )

◆ 세종시 합강 습지와 세종보 모래톱

⑤ 세종보가 개방되면서 어떤 일들이 일어났나요?

⑥ 세종시에는 어떤 생물들이 살고 있나요?

⑦ 합강 습지나 모래톱이 없어진다면 어떤 일이 벌어질까요?

◆ 세종보 모래톱에서 찾은 생명의 흔적

⑧ 아래는 세종보에 살고있는 생명의 흔적입니다. 어떤 생명의 흔적일까요?




( )학년 ( )반 이름( )

◆ 세종보에 살고있는 동물들의 흔적을 찾아봅시다.

이름	사진	설명	찾으면 표시!
고라니		사슴(노루)을 닮았고, 뿔이 없습니다. 전 세계적으로 멸종위기 동물이지만, 대한민국에서는 쉽게 볼 수 있는 생물입니다.	
물떼새		강가에서 사는 아주 작은 새입니다. 태어나자마자 걸을 수 있으며, 어미는 새끼가 위험에 처하면 다친 척을 하기도 합니다. 이 새는 멸종위기종이기도 합니다.	
수달		족제비를 닮았고, 수영을 무척이나 잘합니다. 수영을 하며 물고기를 잡아먹습니다. 멸종위기에 처해 있는 생물입니다.	

출처 : 위키백과

◆ 세종보에 살고있는 식물들을 찾아봅시다.

이름	사진	설명	찾으면 표시!
수크령		강아지 풀을 닮은 이 식물은 아주 억세고 질긴 식물입니다. 힘이 센 이 식물은 뿌리로 땅을 단단하게 잡아줍니다.	
금계국		이 식물은 짙은 노란색 꽃잎을 가졌습니다. 여름에서 가을까지 꽃을 피우며, 꽃잎의 끝은 뾰족합니다.	
데이지		이 식물은 하얀색 꽃잎을 가지고 가운데는 노란색을 띠입니다. 꽃잎 끝은 뾰족하며 여름부터 가을까지 꽃을 피웁니다. 때때로 연한 보라색과 자주색을 띄기도 합니다.	

출처 : 위키백과

( )학년 ( )반 이름( )

◆ 세종보에서 찾은 동물들의 흔적과 식물들의 모습을 스케치해 봅시다.

이름	동물들의 흔적	이름	식물들의 모습
고라니		수크령	
물떼새		금계국	
조개		데이지	

◆ 세종보 생태 엽서를 만들기 위해 세종보에 살고있는 생물 중 1~2가지를 골라 자세히 조사하여 봅시다.

- ▷ 동물 조사 내용 : 생김새, 사는 곳, 먹이, 특징 등
- ▷ 식물 조사 내용 : 생김새, 사는 곳, 잘 자라는 계절, 특징 등

이름	자세히 조사한 내용
(동물)	
(식물)	



( )학년 ( )반 이름( )

◆ 아래 쪽지를 하나씩 골라 미션을 수행하고, 선생님께 확인을 받으세요.  
(찾아오기, 사진 찍기, 영상 찍기는 자유롭게 수정하여 상황에 맞게 활용하세요.)

초록색을 띠는 것 5가지  
찾아오기

나보다 2배 이상 큰 것  
인증샷 찍어오기

내 손가락보다 긴 것  
5가지 사진 찍어오기

마디가 있는 것 2가지  
찾아오기

바스락 소리가 나는 것  
3가지 동영상 찍어오기

향기가 나는 것 3가지  
찾아오기

거칠거칠한 느낌이 드는  
것 3가지 사진 찍어오기

매끄러운 느낌이 드는  
것 3가지 동영상  
찍어오기

내 얼굴보다 크고  
몸보다는 작은 것 2가지  
사진 찍어오기

반짝반짝 빛나는 것  
3가지 사진 찍어오기

내 새끼 손가락보다  
작은 것 3가지 찾아오기

오늘 가장 인상 깊었던  
것 4가지 사진 찍어오기

## 8 학습 자료

차시	단계	내용 및 링크	비고
1차시	만나기	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 생물 다양성 참고 영상 : 국립낙동강생물자원관 생물채널 ⑥ 생물다양성 / 국립낙동강생물자원관 / 생물누리TV 유튜브 채널 / <a href="https://youtu.be/7wColquxGoU">https://youtu.be/7wColquxGoU</a></li> </ul>	
	친해지기	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 활동1 영상 자료 : [국립생태원] 멸종위기종이 사라진다면 인간도 큰일난다고? / 국립생태원 / 국립생태원 유튜브 채널 / <a href="https://youtu.be/EEvBV8mBG9o">https://youtu.be/EEvBV8mBG9o</a></li> <li>• 활동2 영상 자료 ① : 세종보 개방 3개월째... 돌아온 모래톱, 지저귀는 철새들 / SBS / SBS 뉴스 유튜브 채널 / <a href="https://youtu.be/xamg00787P4">https://youtu.be/xamg00787P4</a></li> <li>• 활동2 영상 자료 ② : 천연기념물 철새의 보고, 합강 습지 / MBC충북 / MBC충북NEWS 유튜브 채널 / <a href="https://youtu.be/Haq88_NTy1M">https://youtu.be/Haq88_NTy1M</a></li> </ul>	
	돌아보기	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 합강 습지 참고 영상 : 도시 옆 습지에는 어떤 생물이? 합강 습지 탐방~ / 에그박사 Egg&amp;Bugs / 에그박사 Egg&amp;Bugs 유튜브 채널 / <a href="https://youtu.be/AbudNVPXPZ0">https://youtu.be/AbudNVPXPZ0</a></li> </ul>	
2~3차시	친해지기	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 세종보 생명 보물 찾기에 활용하기 좋은 어플리케이션 ① 각종 포털 사이트에 식물 이름 찾기(네이버, 다음 등) ② 구글 렌즈</li> </ul>	
4차시	만나기	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 들어가기 영상 자료 : [이야기꽃 그림책] 저어새는 왜? / 이야기꽃 / 이야기꽃 출판사 유튜브 채널 / <a href="https://youtu.be/TcL53K3E-z8">https://youtu.be/TcL53K3E-z8</a></li> </ul>	
	친해지기	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 활동 1 영상 자료 : 한국환경공단 - 인간도 멸종될 수 있습니다 / 한국환경공단 / 한국환경공단 유튜브 채널 / <a href="https://youtu.be/MqUCO-UZCCo">https://youtu.be/MqUCO-UZCCo</a></li> </ul>	
	돌아보기	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 돌아보기 참고 영상 : 15분에 한 종씩 멸종... 사라지고 있는 동물들 차이나는 클래스 32회 / JTBC / 차이나는 클래스 유튜브 채널 / <a href="https://youtu.be/Zaql4HBVUXw">https://youtu.be/Zaql4HBVUXw</a></li> </ul>	

## 9 도움 자료

### ■ 세종보 모래톱 안내

- 세종보 모래톱에서는 고라니 발자국, 고라니 똥, 물떼새 발자국, 조개 껍데기 등을 손쉽게 발견할 수 있습니다. (첨부 사진 참고) 물떼새 발자국은 모래톱보다는 모래톱 근처 물기가 있는 강변 쪽에서 더욱 쉽게 발견할 수 있습니다.



### ■ 세종보 모래톱 가는 법

- 세종보 모래톱(강변 생태 체험장)은 공식적으로 가는 길이 없습니다. 비가 적게 오고 모래톱이 드러났을 때 금강 산책로 인근에서 내려갈 수 있습니다. 세종시청에서 제공하는 강변 생태 체험을 통해 가는 것이 가장 안전합니다. 다만, 개별적으로 모래톱을 가고 싶다면 **반드시 사전 답사하기를 추천드립니다.**
- 세종보 모래톱(한두리대교 아래쪽)을 가는 방법은 첨부한 지도와 사진을 참고하여 주시길 바랍니다.



강변 생태 체험장 지도

출처 : 세종시청

① ‘별빛영화마당 세종관’에서 오시는 경우

- ▶ 별빛영화마당(대평자동차극장) → 한두리대교 방향으로 이동(공식적인 길이 없습니다. 별빛영화마당 인근 “PORTE” 모델 하우스 옆길로 이동) → 산책로로 이동 → 한두리대교 밑 족구장으로 이동 → 세종보 모래톱으로 이동
- ▶ 계절에 따라 독충이나 뱀, 풀 알레르기를 주의하시길 바랍니다. 비가 많이 온 직후라면 땅이 습지처럼 질척일 수 있으니 주의 바랍니다.



② ‘세종공원’ 방향에서 오시는 경우

- ▶ 세종공원(세종 세종동 747-416) → 산책로로 이동 → 한두리대교를 따라서 산책로로 이동(성인 기준 도보 10분) → 한두리대교 밑 족구장으로 이동 → 세종보 모래톱으로 이동
- ▶ 계절에 따라 독충이나 뱀, 풀 알레르기를 주의하시길 바랍니다. 비가 많이 온 직후라면 땅이 습지처럼 질척일 수 있으니 주의 바랍니다.



■ 생태 엽서 참고 자료

- 참고 자료이니, 사용하실 분은 확대해서 사용해 주시길 바랍니다.



출처 : 미리캔버스

# IV

## 소중한 물(수질복원센터)

### 1 환경 이야기 살펴보기

- 사람뿐만 아니라 다른 동식물에게도 물은 꼭 필요합니다. 이렇게 소중한 물이 오염되고 있습니다. 생물이 살아가는데 있어서 꼭 필요한 물을 깨끗하게 하려면 우리는 어떻게 해야 할까요? 수질복원센터는 가정을 비롯한 각종 시설에서 배출되는 오수 중의 유해 물질이나 오염 물질을 걸러내 마지막으로 하천에 내보내는 곳입니다. 수질복원센터의 수질 정수 과정을 살펴보면서 물은 어디로 와서 어디로 가는지 알 수 있고 또는 물은 언제 어떻게 사용하고 있는지 우리 주변에서 찾고, 수질 오염을 예방하는 다양한 방법을 알 수 있습니다.
- 이 수업에서는 지구상의 모든 생물이 살아가는데 꼭 필요한 물의 소중함을 일깨워 주는 데 목적이 있습니다. 물을 오염시키는 원인에 대해 알아보고, 수질복원센터에서 물이 깨끗해지는 과정을 알아볼 수 있도록 구성하여 물을 오염시키는 원인을 알아보고 물을 오염시키는 행동을 줄일 수 있도록 지도합니다. 또한 수질 오염 원인에 대해서 알아보고 그 피해를 줄이기 위해서는 개인, 가족, 나아가 지역 사회가 적극적으로 환경 보전 해결 방안을 찾고 실천해야 하는 것을 알게 합니다.

### 2 2015 총론 핵심 역량 및 세종형 학력

2015 총론 핵심 역량 지식정보처리 역량, 창의적 사고 역량, 공동체 역량

#### 세종형 학력

- 지 성** • 수질 오염의 원인의 개념을 이해하며 수질 정수 과정을 알아본다.
- 심 성** • 물의 소중함을 알고 생명 존중 태도를 지닌다.
- 시민성** • 물을 깨끗하게 하기 위한 공동체 의식을 가진다.

### 3 환경 교육 요소

생활환경	소음	폐기물 및 자원순환	환경보건 ✓
	물 ✓	토양	생태계
지구환경	기후변화 및 탄소중립	대기	에너지
	지속가능발전	생명윤리	기타

## 4 교육과정 연계

과목	영역	성취기준
사회	통일 한국의 미래와 지구촌의 평화	[6사08-05] 지구촌의 주요 환경문제를 조사하여 해결 방안을 탐색하고, 환경문제 해결에 협력하는 세계시민의 자세를 기른다.
과학	생명-생물 과 환경	[6과05-02] 비생물 환경 요인이 생물에 미치는 영향을 이해하여 환경과 생물 사이의 관계를 설명할 수 있다. [6과05-03] 생태계 보전의 필요성을 인식하고 생태계 보전을 위해 우리가 할 수 있는 일에 대해 토의할 수 있다.






## 5 환경 수업 활동 계획


차시	학습 목표 및 활동 내용	자료 및 준비물
1차시	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 물의 중요성을 알아봅시다.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 지구의 물 중 우리가 사용할 수 물의 양 느껴보기</li> <li>■ 물 발자국 알기</li> <li>■ 물 발자국을 줄이기 위한 우리의 실천 방안 생각해보기</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ 큰 수조, 페트리접시, 100개의 스티로폼 공, 크기가 다른 스티로폼 공(3종)</li> </ul>
2차시	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 수질 오염의 원인인 비점오염원을 알아봅시다.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 수질 오염의 원인 중 비점오염원 알기</li> <li>■ 수질 오염 확인 실험하기</li> <li>■ 비점오염원을 줄이기 위한 우리의 실천 방안 생각해보기</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ 수질 오염 확인 실험(찰흙, 마을 꾸밈 자료, 물뿌리개)</li> </ul>
3차시	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 빗물 관리 시설을 디자인 해 봅시다.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 비점오염원 예방하는 시설 알아보기</li> <li>■ 빗물 관리 시설 디자인 해 보기</li> <li>■ 빗물 관리 시설 디자인 작품을 그려보고 발표해 보기</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ 빗물 활용 사진</li> <li>♣ 학습 활동지</li> </ul>




## 6 교수·학습 지도안

### 가. 1차시 수업안






단 계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(•)
만 나 기	<p><b>들어가기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 매년 3월 22일은 무슨 날일까요?               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 잘 모르겠어요.</li> <li>- 세계 물의 날입니다.</li> </ul> </li> <li>■ 세계 물의 날은 왜 지정하였을까요?               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 물이 중요하기 때문입니다.</li> </ul> </li> </ul> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; text-align: center; margin-top: 10px;"> <p>〈학습 목표〉 물의 중요성을 알아봅시다.</p> </div>	5	<p>♣ 세계 물의 날</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 세계 물의 날의 지정 이유를 학생 스스로 생각해 보도록 안내한다.</li> </ul>
친 해 지 기	<p><b>활동1 : 지구의 물 중 우리가 사용할 수 물의 양 느껴보기</b></p> <p>▷ 100칸 모눈종이에 그려보기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 전체 물의 양을 100이라고 생각하고 100칸의 모눈종이에 우리가 사용할 수 있는 물의 양은 몇 칸인가요?           <ul style="list-style-type: none"> <li>- 우리가 사용할 수 있는 양은 100칸의 모눈종이에서 1칸도 되지 않습니다.</li> <li>- 모눈종이 1칸의 0.03만 색칠할 수 있습니다.</li> </ul> </li> <li>■ 물의 가용성 표를 활용하여 100칸 모눈종이에 우리가 사용할 수 있는 물의 양을 그려보니 어떠한 생각이 들었나요?           <ul style="list-style-type: none"> <li>- 우리가 사용할 수 있는 물의 양이 매우 적다는 것을 알게 되었습니다.</li> </ul> </li> </ul> <p>▷ 양동이에 100개의 스티로폼 공, 더 작은 스티로폼 공, 아주 작은 플라스틱 공으로 직관적으로 관찰하기</p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around;">     </div>	20	<p>♣ 학습 활동지</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 물 가용성 표를 보고 각 영역당 다른 색으로 나타낸다.</li> </ul> <p>♣ 큰 수조, 페트리접시, 100개의 스티로폼 공, 크기가 다른 스티로폼 공(3종)</p>


단계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(•)
	<p><b>활동2 : 물 발자국 알기</b></p> <p>▷ 물 발자국 관련 영상 보기</p> <p>■ 영상을 보고 여러분의 기억에 남는 발자국이 있나요? - 오늘 입은 청바지의 물 발자국이 많다는 사실을 알게 되었습니다.</p> <p>▷ 오늘 내가 남긴 물 발자국 생각해보기</p> <p>■ 오늘 여러분이 남긴 물 발자국은 어떤 것이 있나요? - 새로운 유행의 옷을 구입하였습니다. - 오늘 아침에 고기를 먹었습니다.</p> <p>■ 여러분이 조사한 물 발자국의 양은 어떠한지 발표해 봅시다. - 쌀 100g당 소비되는 물의 양은 340L입니다. - 쇠고기 100g당 소비되는 물의 양은 1550L입니다.</p>	10	<p>♣ 물발자국 영상</p>  <p>• 나의 생활 속에서도 물 발자국과 연관 있음을 안내한다.</p> <p>♣ 스마트 기기, 메모지, 필기구</p>
돌아보기	<p><b>마무리 하기</b></p> <p>■ 물 발자국을 줄이기 위해 우리가 할 수 있는 일은 무엇이 있을까요? - 옷을 아껴 입습니다. - 채식을 합니다.</p> <p>■ 오늘 수업에서 느낀 점을 이야기해 봅시다. - 세계 물의 날을 알게 되었습니다. - 패스트 패션을 위한 옷을 만들기 위해 물이 많이 사용된다는 것을 알게 되었습니다.</p>	5	<p>• 물 발자국을 줄이기 위해서는 다양한 방법이 있음을 느끼게 한다.</p>

나. 2차시 수업안

단계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(•)
만나기	<p><b>들어가기</b></p> <p>■ 책 속에 물은 왜 전부 오염되었을까요? - 물을 함부로 사용하였기 때문입니다.</p> <p style="text-align: center;">&lt;학습 목표&gt; 수질 오염의 원인인 비점오염원을 알아봅시다.</p>	5	<p>• 학교 도서관에 있는 다양한 물에 관련된 책을 활용하여도 좋다.</p>
친해지기	<p><b>활동1 : 수질 오염의 원인 중 비점오염원 알기</b></p> <p>▷ 수질 오염의 원인 중 비점오염원에 대해 알기</p> <p>■ 수질복원센터에서 강물을 깨끗하게 정수하고 있음에도 불구하고 강물이 오염되었어요. 왜 그럴까요? - 강물이 아닌 다른 경로로 오염 물질이 강물로 들어간 것 같아요.</p> <p>▷ 픽토그램으로 알아보는 비점오염원 자료 제시하기</p>	10	<p>♣ 수질복원센터</p> 



단 계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(•)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 비점오염원이란 무엇인가요?               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 비점오염원은 정해지지 않는 넓은 장소에서 물이 오염되는 것을 말합니다.</li> </ul> </li> <li>▷ 강물의 오염 원인 생각해보기</li> <li>■ 픽토그램의 자료에서 강물의 오염 원인에는 어떤 것이 있을까요?               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 빗물을 통해 오염 물질이 땅속으로 흡수됩니다.</li> </ul> </li> <li>▷ 도시 속 비점오염원 찾아보기</li> <li>■ 픽토그램의 자료에서 도시 속 비점오염원에는 어떤 것이 있을까요?               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사람들이 버린 쓰레기에서 오염된 물이 발생할 수 있습니다.</li> </ul> </li> </ul>		<p>♣ 비점오염원 자료</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 다양한 비점오염원이 존재함을 이해할 수 있도록 지도한다.</li> </ul>
	<p><b>활동2 : 수질 오염 확인 실험하기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 찰흙으로 땅을 만들고 가운데 강을 만들어 마을을 꾸민 뒤, 물뿌리개를 뿌려 살펴봅시다.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 다양한 비점오염원이 강물로 흡수되는 모습을 볼 수 있습니다.</li> </ul> </li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 픽토그램에서 제시된 다양한 비점오염원이 드러나게 수조를 꾸며보니 어떠한가요?               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 다양한 오염원이 있다는 사실을 알았습니다.</li> </ul> </li> </ul>	20	<p>♣ 수질 오염 확인 실험 (찰흙, 마을 꾸밈 자료, 물뿌리개)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 다양한 비점오염원이 드러나는 마을을 꾸밀 수 있도록 안내한다.</li> </ul>
돌 아 보 기	<p><b>마무리 하기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 비점오염원을 줄이기 위해 우리가 할 수 있는 일은 무엇이 있을까요?               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 쓰레기를 버리지 않습니다.</li> </ul> </li> <li>■ 오늘 수업에서 느낀 점을 이야기해 봅시다.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 비점오염원을 통해 물이 오염된다는 사실을 알았습니다.</li> </ul> </li> </ul>	5	

단 계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(·)
만 나 기	<p><b>들어가기</b></p> <p>■ 그림 속에서 빗물을 어떻게 활용하고 있나요? - 빗물을 모아 식물에 물을 주고 있습니다.</p> <p style="text-align: center;">&lt;학습 목표&gt; 빗물 관리 시설을 디자인 해 봅시다.</p>	3	♣ 빗물 활용 사진
친 해 지 기	<p><b>활동1 : 비점오염원 예방하는 시설 알아보기</b></p> <p>▷ 물 순환 선도 도시 카드 뉴스 및 영상 보기</p> <p>■ 우리나라의 물 순환 선도 도시를 보니 어떤 생각이 들었나요? - 우리나라에 물 순환 선도 도시가 있어 자랑스러웠습니다. - 세종시에도 적용되면 좋을 것 같습니다.</p> <p>▷ 물 순환 선도 도시에 적용된 빗물 관리 시설 알기</p> <p>■ 물 순환 선도 도시에 적용된 다양한 빗물 관리시설에는 어떤 것이 있나요? - 침투도랑, 특수성 포장, 침투형 빗물받이, 침투통 등이 있습니다.</p>	10	♣ 물 순환 선도 도시 카드 뉴스 
	<p><b>활동2 : 빗물 관리 시설 디자인 해 보기</b></p> <p>▷ 빗물 관리 시설의 특징이 드러나게 디자인하고 간단하게 설명 내용 적기</p> <p>■ 나만의 빗물 관리 시설의 이름은 무엇인가요? - 빗물을 모아 사용할 수 있는 빗물 벤치입니다.</p> <p>■ 디자인한 빗물 관리 시설의 특징은 어떠한가요? - 빗물을 모아 사용하고 땅속으로 잘 스며들게 하는 특성을 가졌습니다.</p> <p>■ 나만의 빗물 관리 시설의 환경에 미치는 영향은 어떠한가요? - 빗물을 통한 비점오염원을 예방할 수 있습니다.</p> <p>▷ 우리 반 빗물 관리 시설 디자인 대회 하기</p> <p>■ 자신이 디자인한 빗물 관리 시설을 친구들에게 소개해 봅시다. - 친구들에게 자신이 디자인한 빗물 관리 시설을 소개하고 설명합니다.</p> <p>■ 우리 반 빗물 관리 시설 디자인 대회를 진행해 봅시다. - 빗물 관리 시설 디자인 중 독창적이고 효율적인 디자인에 스티커를 붙입니다.</p>	20	♣ 학습 활동지  • 빗물 관리시설에 다양한 아이디어를 적용할 수 있도록 발문을 통해 유도한다.
돌 아 보 기	<p><b>마무리 하기</b></p> <p>■ 우리 반에서 빗물 관리 시설 디자인 대회를 한 소감은 어떠한가요? - 다양한 빗물 활용 방법을 알게 되었습니다.</p>	7	• 서로 아이디어를 공유하고 응원하는 분위기를 조성한다.



**3 차시 친해지기**

**나만의 빗물 관리 시설 디자인**

(        )학년 (        )반 이름(        )

- ◆ 물 순환 선도 도시에 적용된 다양한 관리시설 중 나만의 빗물 관리 시설 디자인에 적용하고 싶은 아이디어는 무엇인가요?

- ◆ 나만의 빗물 관리 시설을 디자인해 봅시다.

- ◆ 나만의 빗물 관리 시설 디자인을 간단하게 설명해 봅시다.

나만의 빗물 관리 시설 이름	
디자인 특징	
환경에 미치는 영향	

## 8 학습 자료

차시	단계	내용 및 링크	비고
1차시	만나기	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 들어가기 수업 자료 : 세계 물의 날 소개 / 물사랑 누리집 / <a href="https://ilovewater.or.kr/web">https://ilovewater.or.kr/web</a></li> </ul>	
	친해지기	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 활동2 영상 자료 : [탄머들다] 이중인격 패스트 패션의 실체 / 국가환경교육센터 / 국가환경교육센터 유튜브 채널 / <a href="http://www.youtube.com/keepyoutube">http://www.youtube.com/keepyoutube</a></li> <li>• 활동 참고 자료 : 어린이 초록나라 교과서 및 지도서 / 국가환경교육센터</li> </ul>	
2차시	만나기	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 들어가기 도서 자료 : 팔팔팔~ STOP! 우리나라도 위험해요, 소중한 물 / 김수연 / 환경교육포털</li> </ul>	
	친해지기	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 활동1 수업 자료 : 세종 수질복원센터 / 세종시청 누리집 / <a href="https://www.sejong.go.kr/facility/sub01_01.do">https://www.sejong.go.kr/facility/sub01_01.do</a></li> <li>• 활동1 영상 자료 : [비점오염원] 픽토그램으로 알아보는 비점오염원 / 국가환경교육센터 / <a href="https://www.keep.go.kr/portal/1">https://www.keep.go.kr/portal/1</a></li> </ul>	
3차시	만나기	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 들어가기 참고 자료 : 환경뉴스_빗물저금통 / 국가환경교육센터 / 국가환경교육센터 카드 뉴스 / <a href="https://www.keep.go.kr/">https://www.keep.go.kr/</a></li> </ul>	
	친해지기	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 활동2 수업 자료 : [비점오염원] 건강하고 쾌적한 물순환 선도도시 / 국가환경교육센터 / <a href="https://www.keep.go.kr/portal/1">https://www.keep.go.kr/portal/1</a></li> <li>• 활동 참고 자료 : 어린이 초록나라 교과서 및 지도서 / 국가환경교육센터</li> </ul>	

# V

## 세종 에너지 지킴이(세종발전본부)

### 1 환경 이야기 살펴보기

- 우리가 편리하게 살아가기 위해서는 에너지가 반드시 필요합니다. 이러한 에너지를 생산하는 발전소는 대부분 외진 곳에 있지만, 세종발전본부는 도시계획과 조화된 친환경 설계로 도심 가까이에 있습니다. 또 세종발전본부는 세종시에 난방열과 전기를 공급할 뿐만 아니라 최신 환경시설을 운영하여 세종시민의 쾌적한 생활환경 조성에 기여하고 있습니다. 세종발전본부는 초등학교들의 현장 견학은 어렵지만, 도심 가까이 있어 접근성이 좋다는 점과 세종시 에너지 공급의 중요 시설이라는 점에서 장소를 선정하게 되었습니다.
- 세종발전본부는 초등학교의 현장 견학이 어려우므로 세종발전본부보다는 에너지에 초점을 두어 수업을 구성했습니다. 에너지에 대해 알아보면서 세종시민으로서 우리 곁에 있는 세종발전본부가 하는 일과 친환경적 특징에 대해 알아보고자 합니다. 5~6학년 수준에 맞는 뉴스 자료와 영상 자료를 활용하여 에너지의 의미와 에너지 문제에 대해 알아보고, 문제를 해결하기 위한 에너지 절약 방법을 생각해 보도록 합니다. 또 신재생에너지의 의미에 대해 알아보고 그 종류를 직접 탐색해보며 아이들이 에너지 문제와 신재생에너지에 관심을 가질 수 있도록 구성하였습니다.

### 2 2015 총론 핵심 역량 및 세종형 학력

2015 총론 핵심 역량 지식정보처리역량, 창의적 사고 역량, 공동체 역량

#### 세종형 학력

##### 지성

• 에너지 문제와 신재생에너지의 의미에 대해 안다.

##### 심성

• 에너지 문제를 해결하기 위한 태도를 기른다.

##### 시민성

• 에너지를 절약하려는 공동체 의식을 기른다.

### 3 환경 교육 요소

생활환경	소음	폐기물 및 자원순환	환경보건
자연환경	물	토양	생태계
지구환경	기후변화 및 탄소중립	대기	에너지 ✓
환경문화	지속가능발전 ✓	생명윤리	기타

## 4 교육과정 연계




과목	영역	성취기준
국어	듣기·말하기	[6국01-04] 자료를 정리하여 말할 내용을 체계적으로 구성한다.
사회	통일 한국의 미래와 지구촌의 평화	[6사08-06] 지속가능한 미래를 건설하기 위한 과제(친환경적 생산과 소비 방식 확산, 빈곤과 기아 퇴치, 문화적 편견과 차별 해소 등)를 조사하고, 세계시민으로서 이에 적극 참여하는 방안을 모색한다.
과학	에너지와 생활	[6과17-01] 생물이 살아가거나 기계를 움직이는 데 에너지가 필요함을 알고, 이때 이용하는 에너지의 형태를 조사할 수 있다. [6과17-02] 자연 현상이나 일상생활의 예를 통해 에너지의 형태가 전환됨을 알고, 에너지를 효율적으로 사용하는 방법을 토의할 수 있다.
미술	표현	[6미02-05] 다양한 표현 방법의 특징과 과정을 탐색하여 활용할 수 있다.

## 5 환경 수업 활동 계획

차시	학습 목표 및 활동 내용	자료 및 준비물
1~2차시	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 에너지에 대해 알아보시다.</li> <li>■ 세종발전본부가 하는 일과 에너지에 대해 알아보기</li> <li>■ '세종발전본부가 멈춘다면?' 만화 그리기</li> </ul>	♣ PPT, 학습 활동지, 영상
3~4차시	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 에너지에 관한 문제를 알아보고 에너지 절약을 다짐해보시다.</li> <li>■ 에너지 사용과 기후변화의 관계 알아보기</li> <li>■ 에너지를 절약하는 방법 찾아보기</li> <li>■ 에너지 절약 포스터 만들기</li> </ul>	♣ PPT, 신문지, 학습 활동지, 보드판, 보드마카, 도화지, 색칠 도구, 영상
5~6차시	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 신재생에너지에 대해 알아보시다.</li> <li>■ 신재생에너지의 의미와 종류 알아보기</li> <li>■ 신재생에너지를 모아라!</li> </ul>	♣ PPT, 학습 활동지, 스마트 기기, 게임 카드, 개인 보드판, 개인 보드마카, 바둑돌, 영상

## 6 교수·학습 지도안


가. 1~2차시 수업안




단 계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(•)
만 나 기	<p><b>들어가기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 전기가 사라진다면 세상은 어떻게 변할까요?               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 불을 켜지 못해 밤에 활동을 못 합니다.</li> <li>- 컴퓨터와 핸드폰을 사용하지 못해 불편합니다.</li> </ul> </li> <li>■ 여러분은 혹시 정전을 겪어본 적이 있나요? 정전에 대한 경험을 이야기 나눠 봅시다.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 갑자기 불이 꺼져서 놀란 적이 있습니다.</li> <li>- 깜깜해서 무서웠습니다.</li> </ul> </li> <li>■ 갑자기 전기가 나오지 않는다면 불편한 일이 많이 생기지요. 전기는 에너지의 한 종류랍니다. 이번 시간에는 에너지에 대해 알아보시다.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>&lt;학습 목표&gt;</b> 에너지에 대해 알아보시다.</p>	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ PPT</li> <li>♣ 전기가 사라진 세상에서 생존을 위해 사람들이 벌이는 일(3분 15초까지)</li> </ul> 
친 해 지 기	<p><b>활동1 : 세종발전본부가 하는 일과 에너지에 대해 알아보기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 이곳은 무엇을 하는 곳일까요?               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 물건을 만드는 곳 같습니다.</li> <li>- 발전소 같습니다.</li> </ul> </li> <li>■ 이 장소는 에너지와 관련이 있는 곳이에요. 미션을 통해 이 장소에 대해 알아보시다.</li> <li>■ 첫 번째 미션이에요. 선생님이 보여주는 사진들에는 어떤 공통점이 있을까요?               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 움직입니다.</li> </ul> </li> <li>■ 무엇이 자동차, 사람, 선풍기를 움직이게 할까요?               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기름, 밥, 전기입니다.</li> </ul> </li> <li>■ 기름, 밥을 통해 얻는 영양분, 전기와 같이 사람이나 사물이 일할 수 있게 해 주는 힘을 에너지라고 합니다. ('전', '부' 획득)</li> <li>■ 두 번째 미션이에요. 그림 속에서 에너지가 사용되는 곳 다섯 곳을 찾아봅시다.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 냉장고, TV, 자동차, 세탁기 등 ('세', '본' 획득)</li> </ul> </li> <li>■ 우리는 생활 속 다양한 곳에서 에너지를 사용합니다. 방금 찾은 물건들은 대부분 어떤 에너지를 사용할까요?               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전기 에너지를 사용합니다.</li> </ul> </li> <li>■ 세 번째 미션이에요. 영상을 보며 전기가 어떻게 만들어지는지 3가지 이상 찾아봅시다.</li> </ul>	30	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ [KERI TV] 전기는 어떻게 생겨날까?</li> <li>♣ 세종발전본부 홍보영상</li> </ul>  



단 계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(•)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 풍력, 수력, 화석연료, 원자력 등을 통해 전기가 만들어집니다. ('종', '밭' 획득)</li> <li>■ 이곳은 바로 세종발전본부입니다. 세종발전본부가 하는 일에 대해 알아보시다.</li> <li>■ 세종발전본부는 어떤 일을 하나요?               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전기와 열을 만듭니다.</li> </ul> </li> <li>■ 세종발전본부에서 나오는 연기는 나쁜 매연이 아니라 수증기예요. 겨울에 입김이 나는 것처럼 온도 차이 때문에 수증기가 하얀 연기처럼 보이는 것이예요.</li> </ul>		
	<p><b>활동2 : '세종발전본부가 멈춘다면?' 만화 그리기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 만약 세종발전본부가 멈춰서 전기를 사용하지 못한다면 어떤 일이 생길까요? 집, 학교, 음식점, 병원, 은행, 마트 등에서 벌어질 일을 상상해봅시다.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 불이 안 켜져서 양초를 사용해야 합니다.</li> <li>- 핸드폰 충전을 못 해서 불편해집니다.</li> <li>- 냉장고에 있는 음식들이 다 상합니다.</li> </ul> </li> <li>■ 일주일 동안 전기를 사용하지 못한다면 어떤 일이 생길지 상상해보고 만화를 그려봅시다.</li> <li>■ 친구들이 그린 만화를 감상해봅시다.</li> </ul>	40	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ 학습 활동지</li> <li>• (6-2-나) 교육과정과 연계하여 뉴스 원고 쓰기, 에너지 뉴스 발표회 활동을 할 수 있다.</li> </ul>
돌 아 보 기	<p><b>마무리 하기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 이번 시간에 배운 것을 빈칸을 채우며 정리해 봅시다.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사람이나 사물이 일할 수 있게 해주는 힘을 (에너지)라고 합니다. (에너지)는 우리 주변의 다양한 곳에서 사용되며 특히 (전기 에너지)를 많이 사용합니다. 전기는 (풍력, 수력, 화석연료, 원자력) 등을 통해 만들어집니다.</li> </ul> </li> </ul>	3	



나. 3~4차시 수업안

단 계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(•)
만 나 기	<p><b>들어가기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 이번 시간에 무엇에 대해 배울지 생각하며 영상을 시청해봅시다.</li> <li>■ 지구에 무슨 일이 일어나고 있나요?               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 빙하가 녹고 있습니다.</li> <li>- 추운 곳에 사는 구상나무 수가 줄고 있습니다.</li> <li>- 오징어 산란장이 줄고 있습니다.</li> </ul> </li> <li>■ 이러한 기후위기는 왜 일어나는 걸까요?               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지구가 따뜻해져서입니다.</li> </ul> </li> </ul>	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ PPT</li> <li>♣ SBS뉴스 기후 위기 실태</li> </ul> 

단 계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(•)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 이번 시간에는 에너지에 관한 문제를 알아보고 에너지 절약을 다짐해봅시다.</li> </ul> <div style="border: 1px dashed gray; padding: 10px; text-align: center; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>〈학습 목표〉</p> <p>에너지에 관한 문제를 알아보고 에너지 절약을 다짐해봅시다.</p> </div>		
친 해 지 기	<p><b>활동1 : 에너지 사용과 기후변화의 관계 알아보기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 에너지는 크게 1차 에너지와 최종 에너지로 나눌 수 있어요. 1차 에너지는 석탄, 석유, 태양열, 풍력처럼 자연으로부터 얻을 수 있는 에너지를 말합니다. 최종 에너지는 전기나 도시가스처럼 1차 에너지를 사용하기 편리하도록 만든 에너지입니다.</li> <li>■ 우리나라는 어떤 1차 에너지를 가장 많이 사용할까요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 석유입니다.</li> <li>- 석탄입니다.</li> </ul> </li> <li>■ 우리나라는 석유, 석탄, 천연가스와 같은 화석연료를 주로 사용해요. 그런데 화석연료에는 문제점이 있어요. 문제점을 생각하며 영상을 시청해봅시다.</li> <li>■ 화석연료에는 어떤 문제점이 있을까요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 온실가스를 많이 만듭니다.</li> </ul> </li> <li>■ 온실가스로 인해 북극의 빙하가 빠르게 녹고 있어요. 북극곰들이 겪고 있는 일을 조금이나마 체험해봅시다.</li> <li>■ 세종발전본부는 어떤 연료를 사용하여 발전하고 있을까요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 석탄을 사용할 것 같습니다.</li> </ul> </li> <li>■ 세종발전본부는 천연가스를 사용하고 있어요. 천연가스도 화석연료지만 석탄보다 온실가스와 미세먼지가 훨씬 적게 나오는 보다 깨끗한 연료입니다.</li> <li>■ 아직 많은 곳에서 석탄을 사용하고 있지만, 보다 깨끗한 연료로 바꾸어 가기 위해 많은 사람들이 노력하고 있습니다.</li> </ul>	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ 지식채널 e-탄소이야기1 </li> <li>♣ 신문지 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 영상에서 빙하가 무너질 때마다 잠깐 멈추고 종이를 반씩 접도록 안내한다. 신문지 대신 다른 종이로 대체할 수 있다.</li> </ul> </li> <li>♣ 지구 온난화 빙산 붕괴 </li> </ul>
	<p><b>활동2 : 에너지를 절약하는 방법 찾아보기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 기후위기가 심각해지는 것을 막기 위해 에너지를 낭비하지 않고 절약하는 생활 습관이 꼭 필요합니다.</li> <li>■ 영상을 보며 에너지를 절약하는 방법 7가지를 찾아봅시다.</li> <li>■ 에너지를 절약하는 방법에는 어떤 것이 있나요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 에너지 소비 효율 등급 1등급 제품 사용, 사용하지 않는 전자제품은 플러그 뽑기, 형광등을 LED등으로 바꾸기, 사용하지 않는 전등 끄기, 낮은 층은 계단으로 걷기, 실내 적정온도 유지하기, 컴퓨터에 절약 프로그램 설치하기</li> </ul> </li> <li>■ 그밖에 에너지를 절약하는 방법에는 무엇이 있을까요? 모둠 친구들과 브레인라이팅 활동을 해 봅시다.</li> </ul>	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ 학습 활동지</li> <li>♣ 스톱모션으로 알아보는 에너지 절약 팁 7가지 </li> <li>♣ 보드판, 보드마카</li> </ul>

단계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(•)
	- 컴퓨터 사용 시간 줄이기, 물건 아껴 쓰기, 낮에는 불 끄기, 학급에 에너지 지킴이 운영하기 등		
	<b>활동3 : 에너지 절약 포스터 만들기</b> ■ 에너지 절약 실천을 알리는 포스터를 만들어봅시다. ■ 친구들이 만든 포스터를 감상하고 교실과 복도에 전시해봅시다.	40	♣ 도화지, 색칠 도구
돌아보기	<b>마무리 하기</b> ■ 에너지 절약 다짐 선서를 해 봅시다. - 나 ○○○은/는 에너지 절약을 위해 2층까지는 계단으로 다닐 것을 다짐합니다.	3	

다. 5~6차시 수업안

단계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(•)
만나기	<b>들어가기</b> ■ BTS가 우리에게 하고 싶은 말을 생각하며 영상을 시청해봅시다. ■ BTS가 우리에게 무엇을 말하고 싶은 걸까요? - 지구를 지키는 것은 우리의 작은 실천입니다. - 지금 당장 지구를 위해 실천을 해야 합니다. ■ 이번 시간에는 하나뿐인 지구를 위해 우리가 꼭 알아야 하는 신재생에너지에 대해 알아보시다. <div style="border: 1px dashed gray; padding: 5px; margin-top: 10px; text-align: center;"> <b>&lt;학습 목표&gt;</b>              신재생에너지에 대해 알아보시다.           </div>	6	♣ PPT ♣ Hydrogen Documentary with Hyundai x BTS 
친해지기	<b>활동1 : 신재생에너지의 의미와 종류 알아보기</b> ■ 신재생에너지는 어떤 에너지를 의미할까요? - 재생하는 에너지입니다. - 다시 돌아오는 에너지입니다. ■ 신재생에너지에는 어떤 것들이 있는지 직접 찾아봅시다. ■ 신재생에너지에는 어떤 것들이 있는지 영상을 보며 찾아봅시다. ■ 신에너지에는 어떤 것들이 있었나요? - 수소 에너지, 연료전지, 석탄가스화/액화에너지가 있습니다. ■ 재생에너지에는 어떤 것들이 있었나요? - 태양광, 태양열, 해양, 풍력, 수력, 바이오, 폐기물, 지열이 있습니다.	40	♣ 학습 활동지, 스마트 기기 ♣ 한화에너지가 알려주는 신재생에너지 
	<b>활동2 : 신재생에너지를 모아라!</b> ■ '신재생에너지를 찾아라' 게임을 해 봅시다.	30	♣ 게임 카드, 개인 보드판, 개인 보드마카,

단 계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(○)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 모둠 친구들과 상의하여 에너지 카드에 1~10점까지의 점수를 적는다. 같은 숫자를 여러 번 적어도 된다.</li> <li>- 각자 보드판, 보드마카, 검은 바둑돌 6개를 가져간다.</li> <li>- 점수를 적은 에너지 카드를 뒤집어 잘 섞고 가운데에 쌓아 놓는다.</li> <li>- 더미 맨 위 카드를 공개한다.</li> <li>- 각자 보드판에 공개된 카드를 갖기 위해 바둑돌 몇 개를 낼 것인지 적는다.</li> <li>- 모두가 동시에 공개하고, 가장 큰 숫자를 적은 사람이 카드를 가져간다. 모두 적었던 숫자만큼 바둑돌을 낸다.(카드를 못 얻었어도 바둑돌을 내야 한다.)</li> <li>- 화석연료 카드였다면 가장 작은 숫자를 적은 사람이 카드를 가져간다. 모두 적었던 숫자만큼 바둑돌을 낸다.</li> <li>- 같은 숫자를 적은 사람이 여러 명이라면 그 사람들은 제외하고 다음 사람이 카드를 가져간다.</li> <li>- 가운데 더미가 모두 떨어지면 게임이 종료되고, 자신의 점수를 더한다.</li> </ul>		<p>바둑돌(검정색 인당 6개, 흰색 여러 개)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 필요하다면 게임카드 뒷면을 인쇄하여 앞뒤로 붙여 앞면이 안 보이도록 한다.</li> <li>• 카드에 아이들이 점수를 매기는 것은 보다 능동적으로 참여하게 하려는 것이지, 신재생에너지 간 우위가 있는 것이 아님을 유의한다.</li> </ul>
돌 아 보 기	<p><b>마무리 하기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 이번 시간에 배운 내용을 빈칸을 채우며 정리해 봅시다.</li> <li>- 기존에 널리 쓰이던 에너지가 아닌 새로운 에너지를 (신에너지)라고 합니다. 자연에서 얻을 수 있고 써도 다시 생겨나는 에너지를 (재생에너지)라고 합니다. 둘을 합쳐 (신재생에너지)라고 합니다. (연료전지, 태양광, 태양열, 풍력, 수력, 지열, 바이오) 등이 있습니다.</li> </ul>	4	

## 7 학습 활동지

1~2  
차시

친 해 지 기

‘세종발전본부가 멈춘다면?’ 6컷 만화 그리기



### 세종 에너지 지킴이

에너지에 대해 알아봅시다.

( ) 2학년 ( ) 3년  
( ) 4년 ( ) 5년

만약에.. 세종발전본부가 멈춰서 일주일 동안 전기를 사용하지 못한다면 어떤 일이 일어날까요?  
어떤 일이 일어날지 상상해보고 6컷 만화를 그려 봅시다.



3~4  
차시

# 친해지기

## 에너지를 절약하는 방법 찾아보기

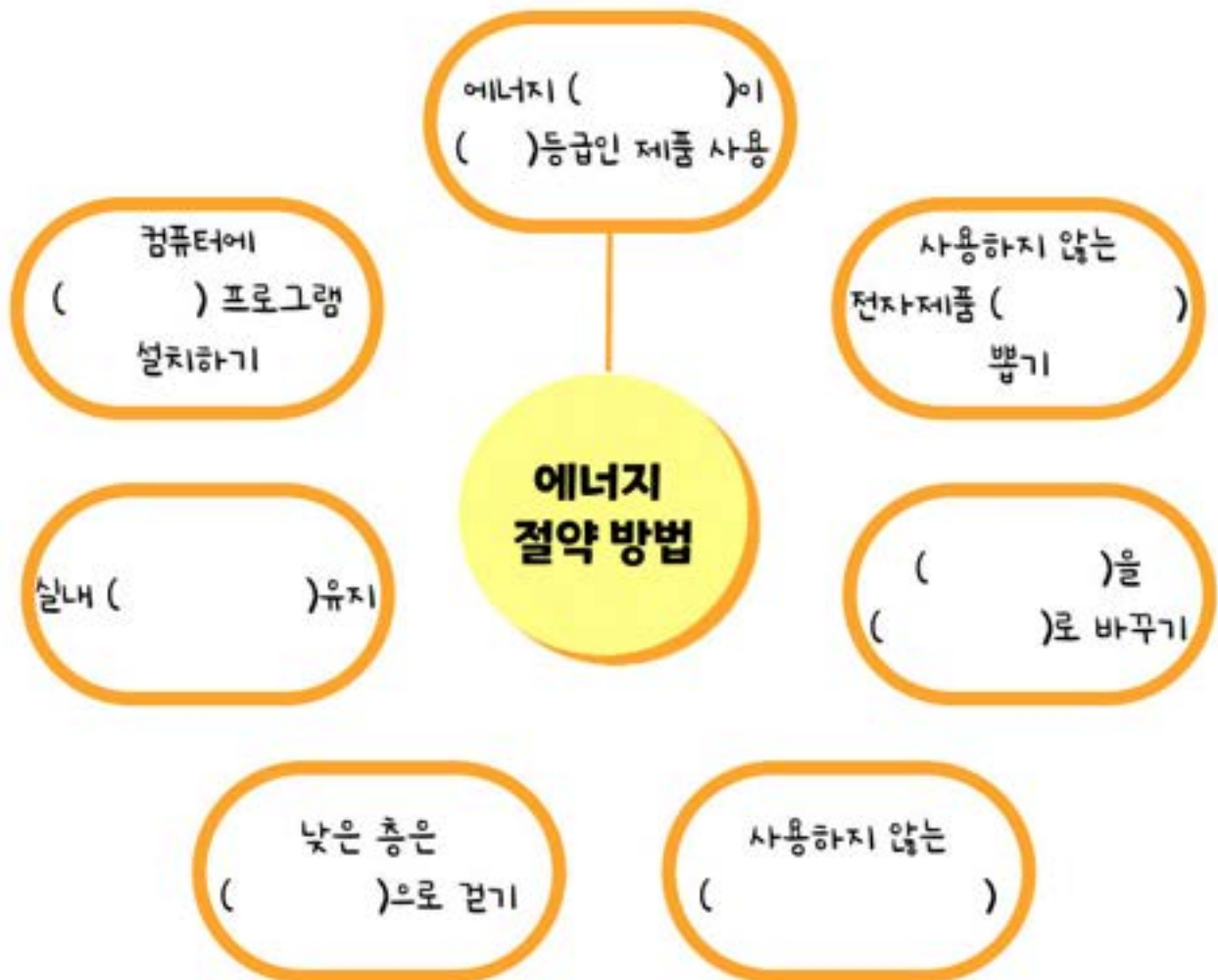


# 세종 에너지 지킴이

에너지에 관한 문제를 알아보고 에너지 절약을 다짐해봅시다.

( )학년 ( )반  
( )

에너지를 절약하는 방법에는 무엇이 있을까요? 영상 속에서 에너지 절약 방법 7가지를 찾아봅시다. 또 그 밖에 어떤 에너지 절약 방법이 있는지 더 적어봅시다.





# 세종 에너지 지킴이

신재생에너지에 대해 알아보시다.

( )학년 ( )반  
( )

신재생에너지에 대해 알아보고 알게 된 내용을 요약하여 정리해봅시다.

검색창에 '한국에너지공단 신재생에너지센터' 검색 후 첫 번째 사이트 클릭 )  
'신재생E코리아' 클릭 ) '신재생에너지원별 소개' 클릭

태양광 에너지 : 발전 시스템을 이용하여 ( ) 에너지를 모아 ( )로 바꾸는 것
몸에 나쁜 ( )를 만들지 않는다. ( )가 필요 없다.
( )가 쉽고 오래 사용할 수 있다. 태양전지를 사용한다. ( )가 나지 않는다.
( )에너지:
( )에너지:
( )에너지:
( )에너지:

<p>태양광</p>  <p>+ 점</p>	<p>바이오</p>  <p>+ 점</p>	<p>수력</p>  <p>+ 점</p>	<p>풍력</p>  <p>+ 점</p>
<p>해양</p>  <p>+ 점</p>	<p>수소</p>  <p>+ 점</p>	<p>석탄가스화/액화</p>  <p>+ 점</p>	<p>태양열</p>  <p>+ 점</p>
<p>연료전지</p>  <p>+ 점</p>	<p>폐기물</p>  <p>+ 점</p>	<p>지열</p>  <p>+ 점</p>	<p>석유</p>  <p>- 점</p>
<p>석탄</p>  <p>- 점</p>			



신재생에너지를 모아라!	신재생에너지를 모아라!	신재생에너지를 모아라!	신재생에너지를 모아라!
신재생에너지를 모아라!	신재생에너지를 모아라!	신재생에너지를 모아라!	신재생에너지를 모아라!
신재생에너지를 모아라!	신재생에너지를 모아라!	신재생에너지를 모아라!	신재생에너지를 모아라!
신재생에너지를 모아라!			

## 8 학습 자료

차시	단계	내용 및 링크	비고
1~2 차시	만나기	<ul style="list-style-type: none"> <li>영상 자료: 전기가 사라진 세상에서 생존을 위해 사람들이 벌이는 일 / 콜라냥 / <a href="https://url.kr/f8n9vh">https://url.kr/f8n9vh</a></li> </ul>	
	친해지기	<ul style="list-style-type: none"> <li>활동1 사진 자료: 한국중부발전, 『세종발전본부』, <a href="https://url.kr/kv9n4e">https://url.kr/kv9n4e</a>, 2022.10.09.</li> <li>활동1 영상 자료①: [KERI TV] 전기는 어떻게 생겨날까? / [KERI]한국전기연구원 / <a href="https://url.kr/42j6m8">https://url.kr/42j6m8</a></li> <li>활동1 영상 자료②: 2019세종발전본부 홍보영상 / 연미디어스튜디오 / <a href="https://url.kr/oa8xqi">https://url.kr/oa8xqi</a></li> </ul>	
3~4 차시	만나기	<ul style="list-style-type: none"> <li>영상 자료: '1.5℃ 마지막 경고' 기후 위기 실태, 여기까지 왔습니다 / SBS뉴스 / <a href="https://url.kr/5qa4ve">https://url.kr/5qa4ve</a></li> </ul>	
	친해지기	<ul style="list-style-type: none"> <li>활동1 영상 자료①: 지식채널e-탄소이야기1 누가 지구를 뜨겁게 만들었나? / EBSCulture / <a href="https://url.kr/4kysil">https://url.kr/4kysil</a></li> <li>활동1 영상 자료②: 지구 온난화 빙산 붕괴 / Amazing Break / <a href="https://url.kr/312bsy">https://url.kr/312bsy</a></li> <li>활동2 영상 자료: 스톱모션으로 알아보는 에너지 절약 팁 7가지 / 한국에너지공단 / <a href="https://url.kr/mriea2">https://url.kr/mriea2</a></li> </ul>	
5~6 차시	만나기	<ul style="list-style-type: none"> <li>영상 자료: Hydrogen Documentary with Hyundai x BTS (Full vr.) / 현대자동차 / <a href="https://url.kr/ggi5xb">https://url.kr/ggi5xb</a></li> </ul>	
	친해지기	<ul style="list-style-type: none"> <li>활동1 영상 자료: [한화에너지가 알려주는 에너지 이야기] 신재생에너지 / 한화에너지TV / <a href="https://url.kr/s3z5mw">https://url.kr/s3z5mw</a></li> <li>활동1 누리집: 한국에너지공단 신·재생에너지센터 신재생에너지원별 소개 / <a href="https://url.kr/ouirl8">https://url.kr/ouirl8</a></li> <li>활동2 사진 자료: 비상교육 / 생활을 바꾸는 신재생에너지 / <a href="https://url.kr/mln4d9">https://url.kr/mln4d9</a></li> </ul>	

# VI

## 습지 생태계 보존(원수산 습지 생태원)

### 1 환경 이야기 살펴보기

- 원수산 습지 생태원은 도심 가까운 곳에 다양한 종류의 습지를 인공 조성하여 비교적 가까운 거리에서 습지의 특징을 이해하고 직접 관찰할 수 있다는 장점이 있습니다. 담수 습지에는 전세계 생물종의 40% 이상, 특히 포유류의 12% 이상이 서식하고 있을 만큼 생물 다양성의 측면에서 습지의 가치는 매우 큼니다. 습지는 생물 다양성 유지의 기능뿐만 아니라 기후 조절, 홍수 조절, 영양분과 먹이의 공급 기능 등 생태계 유지를 위한 중요한 역할을 하고 있습니다. 하지만 탄소 배출로 인한 지구 온난화에 따른 기후 변화, 난개발, 오염 물질 배출 등으로 습지가 축소, 파괴되고 있습니다. 이와 같은 상황에서 습지 보전은 기후위기에 대응하고 생물의 다양성을 보전하기 위해 매우 중요한 일임을 습지 생태원을 통해 학습할 수 있을 것입니다.
- 비교적 가까운 곳에서 볼 수 있는 원수산 습지 생태원을 통해 습지의 기능과 중요성을 이해하도록 수업을 구성하였습니다. 습지의 기능과 중요성을 이해하고, 습지 보존과 개발 사이의 갈등 사례나 습지 보존의 중요성, 습지 보존을 위한 실천 방법 등을 조사하여 뉴스 원고를 작성, 발표하도록 수업을 계획하였습니다. 이러한 활동을 통해 지구온난화와 기후 위기 대응 차원에서 습지 보존의 중요성을 이해하고 습지 보존을 위한 실천 의지를 다질 수 있을 것으로 기대합니다.

### 2 2015 총론 핵심 역량 및 세종형 학력

2015 총론 핵심 역량 지식정보처리 역량, 공동체 역량

#### 세종형 학력

#### 지 성

- 습지 생태계 보존의 중요성을 지구온난화와 기후 위기 대응의 차원에서 이해한다.

#### 심 성

- 습지 생태계 보존의 중요성에 대한 이해를 바탕으로 생태적 감수성을 기른다.

#### 시민성

- 습지 생태계를 보전하기 위한 방법을 실천하는 태도를 기른다.

### 3 환경 교육 요소

생활환경	소음	폐기물 및 자원순환	환경보건
자연환경	물 ✓	토양	생태계 ✓
지구환경	기후변화 및 탄소중립 ✓	대기	에너지
환경문화	지속가능발전	생명윤리	기타

## 4 교육과정 연계


과목	영역	성취기준
국어	쓰기	[6국03-02] 목적이나 주제에 따라 알맞은 내용과 매체를 선정하여 글을 쓴다.
	문법	[6국04-05] 국어의 문장 성분을 이해하고 호응 관계가 올바른 문장을 구성한다.
사회	통일 한국의 미래와 지구촌의 평화	[6사08-06] 지속가능한 미래를 건설하기 위한 과제(친환경적 생산과 소비 방식 확산, 빈곤과 기아 퇴치, 문화적 편견과 차별 해소 등)를 조사하고, 세계시민으로서 이에 적극 참여하는 방안을 모색한다.
과학	생물과 환경	[6과05-03] 생태계 보전의 필요성을 인식하고 생태계 보전을 위해 우리가 할 수 있는 일에 대해 토의할 수 있다.

## 5 환경 수업 활동 계획

차시	학습 목표 및 활동 내용	자료 및 준비물
1차시	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 습지의 기능과 중요성을 이해하고, 습지 보전을 위한 실천 계획을 세워 실천해봅시다.</li> <li>■ 습지의 기능과 중요성 알아보기</li> <li>■ 원수산 습지 생태원 알아보기</li> <li>■ 습지 보호를 위한 실천 계획 수립하기</li> </ul>	♣ PPT, 학습 활동지
2~3차시	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 습지와 관련한 내용으로 뉴스 원고를 써 봅시다.</li> <li>■ 뉴스를 만드는 과정 알아보기</li> <li>■ 뉴스 주제 정하기</li> <li>■ 뉴스 원고 작성하기</li> </ul>	♣ 학습 활동지
4~5차시	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 우리 반 습지 뉴스 발표회를 해 봅시다.</li> <li>■ 뉴스 발표 연습하기</li> <li>■ 뉴스 발표하기</li> </ul>	♣ 학습 활동지, 스마트폰 또는 태블릿PC


## 6 교수·학습 지도안

가. 1차시 수업안

단 계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(•)
만 나 기	<p><b>들어가기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 예로부터 ‘늪’을 쓸모없는 땅이라고 부른 까닭은 무엇인가요? - 땅이 젖어 있어 이용하기 어려웠기 때문입니다.</li> <li>■ 습지가 중요한 땅이 된 까닭은 무엇인가요? - 기후변화 대응에 꼭 필요한 땅이기 때문입니다.</li> </ul> <p style="text-align: center;">&lt;학습 목표&gt; 습지의 중요성을 알아보고 습지 보전을 위한 계획을 세워 실천해봅시다.</p>	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ PPT</li> <li>♣ 늪지대가 지구에 가져올 변화</li> </ul> 
친 해 지 기	<p><b>활동1 : 습지의 기능과 중요성 알아보기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 습지란 어떠한 땅을 일컫는 말인가요? - 일정 기간 이상 물에 잠겨 있거나 젖어 있는 땅을 일컫는 말입니다.</li> <li>■ 습지가 하는 일에는 어떤 것들이 있나요? - 생물 다양성을 유지합니다. - 수질을 정화합니다. - 물을 저장하여 홍수를 예방합니다. 등</li> <li>■ 기후위기에 대응하기 위해 습지 보존이 중요한 까닭은 무엇인가요? - 습지가 많은 이산화탄소를 저장하기 때문입니다. - 습지가 파괴되면 이산화탄소가 배출되기 때문입니다. 등</li> </ul>	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ 학습 활동지</li> <li>• 습지 보존의 중요성을 생물 다양성, 탄소 저장을 통한 지구 온난화 예방과 관련지어 이해하도록 한다.</li> </ul>
	<p><b>활동2 : 원수산 습지 생태원 알아보기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 원수산 습지 생태원에는 어떤 습지들이 있나요? - 보존습지, 수생식물습지, 건생습지, 둌병 등이 있습니다.</li> <li>■ 원수산 습지 생태원에는 어떤 생물이 살고 있나요? - 고라니, 다람쥐, 멧토끼, 노루오줌 등이 있습니다.</li> <li>■ 원수산 습지가 중요한 까닭은 무엇인가요? - 다양한 생물이 살 수 있는 서식지이기 때문입니다.</li> </ul>	10	
	<p><b>활동3 : 습지 보호를 위한 실천 계획 세우기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 습지를 보호하기 위해 우리가 할 수 있는 일은 무엇일까요? - 플라스틱과 같은 쓰레기를 줄입니다. - 습지에 관심을 갖고 자주 찾아갑니다. 등</li> <li>■ 습지 보존을 위한 실천 계획을 세우고 꾸준히 실천해 봅시다.</li> </ul>	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 실천 계획을 꾸준히 실천할 수 있도록 한다.</li> </ul>


단계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(•)
돌아보기	<b>마무리 하기</b> ■ 습지 보존이 중요한 까닭은 무엇인가요? - 기후위기 대응을 위해 꼭 필요한 땅이기 때문입니다. - 다양한 생물이 살 수 있는 땅이기 때문입니다. 등	5	

나. 2~3차시 수업안

단계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(•)
만나기	<b>들어가기</b> ■ 세종시 장남평야에는 어떤 생물이 서식하나요? - 멸종위기종인 희귀조류가 많이 서식합니다. ■ 장남평야가 개발되면 어떤 일이 생길까요? - 멸종위기종이 서식지를 잃게 됩니다.  <div style="border: 1px dashed gray; padding: 5px; text-align: center;"> <b>&lt;학습 목표&gt;</b>              습지와 관련한 내용으로 뉴스 원고를 써 봅시다.           </div>	5	♣ PPT ♣ 세종 장남 평야 
친해지기	<b>활동1 : 뉴스를 만드는 과정 알아보기</b> ■ 뉴스는 어떤 과정을 통해 만들어지나요? - 회의하기, 취재하기, 뉴스 원고 쓰기, 영상 제작 및 편집하기, 뉴스 보도하기의 과정으로 만들어 집니다. ■ 뉴스의 주제는 어떻게 찾을 수 있나요? - 우리 주변에서 일어나는 일을 살펴봅니다. - 친구들에게 알려주기에 가치 있는 일을 찾아 봅니다. 등	10	♣ 학습 활동지
	<b>활동2 : 뉴스 주제 정하기</b> ■ 친구들에게 알려주기에 가치 있는 습지 관련 뉴스 주제는 어떤 것이 있을까요? - 습지를 보존하자고 알리는 뉴스입니다. - 습지 개발과 보존 사이의 갈등 사례에 대한 뉴스입니다. - 습지를 보호하는 방법에 대한 뉴스입니다. 등	20	• 습지와 관련한 다양한 주제를 탐색하도록 한다.
	<b>활동3 : 뉴스 원고 작성하기</b> ■ 뉴스 원고를 작성하기 위한 취재 계획에 포함되어야 할 내용은 어떤 것이 있나요? - 취재할 정보, 조사 방법, 취재 기간, 취재할 사람, 기타 계획 등이 있습니다.	40	

단계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(•)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 진행자의 도입, 기자의 보도, 기자의 마무리 내용을 포함하여 뉴스 원고를 작성해 봅시다.</li> <li>■ 작성한 뉴스 원고의 고쳐야 할 점을 찾아볼 때 고려해야 하는 내용은 무엇인가요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 뉴스로서 가치 있는 내용인지 살펴봅니다.</li> <li>- 누구나 쉽게 이해할 수 있도록 썼는지 살펴봅니다. 맞춤법이나 어법에 틀린 문장이 있는지 살펴봅니다. 등</li> </ul> </li> </ul>		
돌아보기	<p><b>마무리 하기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 뉴스 원고에 포함되어야 하는 내용은 무엇인가요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 진행자의 도입, 기자의 보도, 기자의 마무리입니다.</li> </ul> </li> <li>■ 뉴스 원고를 쓸 때 주의해야 할 점은 무엇인가요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 뉴스로서 가치 있는 내용을 제시합니다.</li> <li>- 타당한 정보를 제시합니다. 정확한 표현을 사용합니다. 등</li> </ul> </li> </ul>	5	

다. 4~5차시 수업안

단계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(•)
만나기	<p><b>들어가기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 뉴스가 알리는 내용은 무엇인가요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 원수산 습지 생태원과 그곳에 사는 생물입니다.</li> <li>- 습지가 하는 역할입니다. 등</li> </ul> </li> <li>■ 뉴스 발표를 위해 어떤 역할이 필요한가요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 진행자, 취재 기자, 촬영 기자 등이 필요합니다.</li> </ul> </li> </ul> <p style="text-align: center;"> <b>&lt;학습 목표&gt;</b>  우리 반 습지 뉴스 발표회를 해 봅시다. </p>	5	♣ PPT ♣ 원수산 습지생태원 
친해지기	<p><b>활동1 : 뉴스 발표 연습하기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 모둠별로 뉴스 발표에서 맡은 역할을 나누어봅시다.</li> <li>■ 뉴스를 발표할 때 주의할 점은 무엇인가요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 정확한 내용을 간결하게 전달합니다.</li> <li>- 뉴스 원고를 자연스럽게 말해야 합니다.</li> <li>- 진지한 자세로 뉴스 내용을 전해야 합니다. 등</li> </ul> </li> <li>■ 우리 모둠에서 만든 뉴스를 발표하는 연습을 해 봅시다.</li> </ul>	20	♣ 학습 활동지 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 자신이 맡은 역할을 충분히 연습할 수 있도록 연습 시간을 부여한다.</li> </ul>
	<p><b>활동2 : 뉴스 발표하기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 우리 반 뉴스 발표회를 하고, 발표하는 모습을 영상으로 촬영해</li> </ul>	45	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 발표를 감상하며 정보의 타당성, 표현의 적절성</li> </ul>

단 계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(○)
	<p>봅시다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 기억에 남는 뉴스의 내용은 무엇인가요?</li> <li>- 습지 보존이 필요한 까닭입니다.</li> <li>- 여러 지역의 습지를 홍보하는 내용입니다.</li> <li>- 훼손되고 있는 습지를 알리는 내용입니다. 등</li> </ul>		<p>등을 생각해보도록 한다.</p>
돌 아 보 기	<p><b>마무리 하기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 우리 반 뉴스 발표회에서 잘한 점이나 고치고 싶은 점을 발표해 봅시다.</li> <li>- 뉴스 내용을 적절한 빠르기로 잘 발표했습니다.</li> <li>- 습지를 보존해야 하는 까닭을 잘 정리하여 발표 했습니다.</li> <li>- 뉴스 내용과 관련한 더 많은 자료를 보여주었으면 좋겠습니다. 등</li> </ul>	10	



# 7 학습 활동지

1  
차시

## 친해지기

습지의 중요성을 알아보고 습지 보존 실천 계획 세우기

( )학년 ( )반 이름( )

습지란 어떤 땅을 일컫는 말인가요?

일정 기간 동안 ( )에 잠겨 있거나 ( ) 있는 땅

습지가 하는 일은 무엇인지 알아보시다.

❶ 생물 ( ) 유지

❷ ( )과 먹이 제공

❸ ( ) 정화

❹ ( ) 제공

❺ ( ) 예방

❻ ( ) 조절

원수산 습지가 중요한 까닭은 무엇인가요?

❶ 많은 ( )를 저장해 ( )를 예방할 수 있기 때문에

❷ 다양한 ( )이 살 수 있는 ( )이기 때문에

습지 보존을 위한 나만의 실천 계획을 세우고,

일주일 동안 실천해봅시다.

(잘함: ◎, 보통: ○, 아쉬움: △)

나만의 실천 계획	월	화	수	목	금
❶					
❷					
❸					

( )학년 ( )반 이름( )

뉴스가 만들어지는 과정을 알아봅시다.

- ❶ ( )하기
- ❷ ( )하기
- ❸ 뉴스 ( ) 쓰기
- ❹ ( ) 제작 및 ( )하기
- ❺ 뉴스 보도하기

습지와 관련한 주제를 정해봅시다.

예: 습지를 보존하자고 알리는 내용, 습지 개발과 보존 사이의 갈등 사례, 습지를 보호하는 방법

뉴스 원고를 작성하기 위한 취재 계획을 세워봅시다.

취재할 사건이나 정보	
사전 조사 방법	
취재 기간	
취재할 사람	
기타 계획	

뉴스 원고를 작성해봅시다.

진행자의 도입	뉴스에서 보도할 내용을 간단하게 소개한다.
기자의 보도	면담한 내용이나 관련 자료를 필요한 부분에 적절하게 활용한다.
기자의 마무리	전체 내용을 요약하거나 핵심 내용을 강조한다.

작성한 뉴스 원고를 스스로 평가해봅시다.

(잘함: ◎, 보통: ○, 아쉬움: △)

뉴스 원고를 쓸 때 주의할 점	평가
❶ 뉴스로서 가치 있는 내용인가요?	
❷ 정확한 표현을 사용하여 누구나 쉽게 이해할 수 있도록 썼나요?	
❸ 타당한 정보를 제시하였나요?	
❹ 시청자가 관심을 가지도록 원고를 구성했나요?	
❺ 맞춤법이나 어법에 틀린 문장은 없나요?	

( )학년 ( )반 이름( )

뉴스에 필요한 역할을 알아봅시다.

- ① ( )                      ② ( )                      ③ ( )

뉴스를 발표할 때 주의할 점을 알아봅시다.

- ① ( ) 내용을 간결하게 전달합니다.  
 ② 뉴스 원고를 ( ) 말해야 합니다.  
 ③ ( ) 자세로 뉴스 내용을 전해야 합니다.  
 ④ 적절한 ( )로 말해야 합니다.

기억에 남는 뉴스의 내용은 무엇인가요?

우리 반 뉴스 발표회를 평가해봅시다.

잘한 점

고치고 싶은 점

## 8 학습 자료

차시	단계	내용 및 링크	비고
1차시	만나기	<ul style="list-style-type: none"> <li>영상 자료: 인간이 떠나고 30년 뒤 생긴 늪지대가 지구에 가져올 놀라운 변화 / 스프스뉴스 / <a href="https://youtu.be/1S52NH9KlhY">https://youtu.be/1S52NH9KlhY</a></li> </ul>	
2~3차시	만나기	<ul style="list-style-type: none"> <li>영상 자료: '희귀조류' 큰고니·흑두루미 안식처...세종 '장남 평야' / KBS뉴스 / <a href="https://youtu.be/QO3PHOQRyHw">https://youtu.be/QO3PHOQRyHw</a></li> </ul>	
	친해지기	<ul style="list-style-type: none"> <li>도서 자료: 초등학교 국어 6-2 나 교과서</li> </ul>	
4~5차시	만나기	<ul style="list-style-type: none"> <li>영상 자료: 도심 속 생태보고...원수산 습지생태원 / 대전 MBC 뉴스 / <a href="https://youtu.be/bZM5R_s0ISA">https://youtu.be/bZM5R_s0ISA</a></li> </ul>	
	친해지기	<ul style="list-style-type: none"> <li>도서 자료: 초등학교 국어 6-2 나 교과서</li> </ul>	

# VII

## 우리 동네 동식물 지킴이(제천)

### 1 환경 이야기 살펴보기

- 생활 속에서도 자연스럽게 자연을 관찰 할 수 있는 요소들이 많이 있습니다. 그 중 제천은 세종의 모든 지역의 학생들이 평상시에도 가족들과 함께 산책을 다닐 수 있도록 조성되어 있으며 학생들이 자연스럽게 동식물을 접하기에 좋은 환경입니다. 이러한 환경 속에서 학생들은 다양한 생태계에 대해 체험할 수 있고 자연스럽게 관심을 가질 수 있습니다. 제천에서는 다양한 동식물 중에 우리가 보호해야 할 동물들도 발견되었습니다. 깨끗한 물에서만 서식하는 멸종 위기 종의 동물인 수달이 제천에서 발견되면서 우리 사회에서도 멸종 위기 종의 동물을 보호하기 위한 노력이 보이고 있습니다. 학생들은 이 공간을 통해서 세종에 거주하는 일원으로서 나아가 세계의 구성원으로서 우리가 환경을 보호하고 소중히 다뤄야 됨을 스스로 인식 할 수 있습니다.
- 멸종 위기 동물의 개념과 함께 동물에 대해 제대로 관찰하지 않은 채 동물 보호에 대한 책임감만 지어준다면 부담감을 느낄 수 있습니다. 그러므로 평상시에 관찰할 수 있는 주변을 탐색한 뒤 멸종위기 동물에 대한 개념과 함께 생태계의 소중함과 더불어 우리가 해야 할 일에 대해 생각할 수 있습니다. 전체적인 범위에서 멸종위기 동물의 범주로 자세히 학습함으로써 생태계의 중요성을 내면화할 수 있도록 수업을 계획하였습니다. 멸종 위기 동물과 관련하여 우리가 할 수 있는 일에 대한 내용을 토대로 우리도 생태계의 일원으로서의 생명윤리와 생태계의 중요성을 심화할 수 있을 것입니다.

### 2 2015 총론 핵심 역량 및 세종형 학력

2015 총론 핵심 역량 ▶ 심미적 감성 역량, 지식정보 처리 역량

#### 세종형 학력

##### 지 성

• 제천에 사는 동·식물을 파악하고 멸종 위기 동·식물에 대해 안다.

##### 심 성

• 멸종위기 동물을 보호하고 동·식물과 함께 공생하려는 생태적 감수성을 기른다.

##### 시민성

• 생태계를 아끼고 보호하려는 태도를 기른다.

### 3 환경 교육 요소

생활환경	소음	폐기물 및 자원순환	환경보건 ✓
	물	토양	생태계 ✓
지구환경	기후변화 및 탄소중립 ✓	대기	에너지
	지속가능발전	생명윤리 ✓	기타

## 4 교육과정 연계

과목	영역	성취기준
국어	쓰기	[6국03-02] 목적이나 주제에 따라 알맞은 내용과 매체를 선정하여 글을 쓴다.
	듣기 · 말하기	[6국01-02] 의견을 제시하고 함께 조정하며 토의한다.
과학	생물과 환경	[6과05-02] 비생물 환경 요인이 생물에 미치는 영향을 이해하여 환경과 생물 사이의 관계를 설명할 수 있다. [6과05-01] 생태계가 생물 요소와 비생물 요소로 이루어져 있음을 알고 생태계 구성 요소들이 서로 영향을 주고받음을 설명할 수 있다. [6과05-03] 생태계 보전의 필요성을 인식하고 생태계 보전을 위해 우리가 할 수 있는 일에 대해 토의할 수 있다.

## 5 환경 수업 활동 계획

차시	학습 목표 및 활동 내용	자료 및 준비물
1~2차시	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 제천 주변의 생태 환경을 관찰하고 소개해 봅시다.</li> <li>■ 제천 주변의 생태 환경(식물) 관찰하기</li> <li>■ 제천에 사는 식물에 대해 조사하기</li> </ul>	♣ PPT, 학습 활동지, 스마트패드, 색칠 도구
3~4차시	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 멸종 위기 동·식물을 보호하려는 마음가짐을 가지고 멸종 위기 동·식물에 대해 알아보시다.</li> <li>■ 우리 주변의 멸종 위기 동·식물 알아보기</li> <li>■ 지구의 멸종 위기 동·식물 알아보기</li> </ul>	♣ PPT, 학습 활동지
5~6차시	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 멸종위기 동·식물을 보호하려는 마음을 편지로 표현해 봅시다.</li> <li>■ 우리 지역의 멸종위기 동물 수달에게 메시지 보내기</li> <li>■ 우리가 수달 지킴이(수달 지킴이 팻말 만들기)</li> <li>■ 우리가 할 수 있는 일 탐색하고 실천하기</li> </ul>	♣ 포스트잇 또는 편지 활동지

## 6 교수·학습 지도안


가. 1~2차시 수업안

단 계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(•)
만 나 기	<p><b>들어가기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 세종에서 가족들과 산책을 나간 적이 있나요? 어디로 다녀왔나요?             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 세종 호수공원에 자전거를 타러 간 적이 있습니다.</li> <li>- 방축천에서 친구들과 음악 분수를 보았습니다.</li> <li>- 가족들과 함께 금강 수변공원을 산책한 적이 있습니다. 등</li> </ul> </li> <li>■ 세종 호수공원, 제천, 방축천, 금강수변공원, 금강보행교 등 다니면서 본 것을 한번 떠올려볼까요?</li> </ul> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">〈○○에 가면〉 놀이</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 〈시장의 가면〉 놀이를 활용하여 모둠별로 〈○○에 가면〉 놀이를 한다.</li> <li>2. 장소와 관련된 자연환경 또는 인문환경 등 생각나는 것을 나열하여 말한다.</li> </ol> <p>ex) ① 호수공원 가면 분수도 있고~              ② 호수공원 가면 분수도 있고, 단풍나무 있고~              ③ 호수공원 가면 분수도 있고, 단풍나무 있고, 매점도 있고~</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 여러 장소 중에 오늘은 세종 사람들이 많이 산책하기도 하는 제천에 환경에 대해서 살펴보도록 하겠습니다.</li> </ul> <div style="border: 1px dashed #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0; text-align: center;"> <p>〈학습 목표〉</p> <p>제천 주변의 생태 환경을 관찰하고 소개해 봅시다.</p> </div>	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 〈○○에 가면〉 놀이를 할 때 지도안에 제시된 장소가 아닌 학교 상황에 따라 학생들이 자주 가는 산책 장소 (즉, 자연환경을 많이 관찰할 수 있는 장소)를 활용하여 놀이를 할 수 있도록 한다.</li> <li>• 놀이를 할 때 자연환경 외에 인문환경도 활용하여 해당 장소에 대한 것과 놀이에 대해 부담감을 느끼지 않도록 한다.</li> </ul>
친 해 지 기	<p><b>활동1 : 제천 주변의 생태 환경(식물) 관찰하기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 우리 주변에 어떤 식물이 있나요? 본적이 있나요?             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 금강 주변에 노란색으로 금계국이 활짝 피어있었습니다.</li> <li>- 월평사에 하얀 구절초 축제에 다녀왔습니다.</li> <li>- 중앙공원에 토끼풀이 많이 피어있었습니다.</li> </ul> </li> <li>■ 다양한 산책로 중 제천을 가본 적이 있나요? 제천은 세종시 아름동에서 시작하여 나성동 금강으로 흘러 들어가는 하천입니다.</li> <li>■ 제천에는 어떤 식물들이 있을까요?             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 풀, 꽃 등이 있습니다.</li> </ul> </li> <li>■ 제천에서 식물을 관찰할 때 어떤 부분을 살펴봐야 할까요?             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 꽃잎은 모두 몇 개인지 살펴봅니다.</li> <li>- 꽃잎은 서로 붙어있는지, 떨어져 있는지 살펴봅니다.</li> <li>- 꽃잎의 색이 한가지 인지 여러 가지인지 살펴봅니다.</li> </ul> </li> </ul>	5	♣ 제천 주변 동·식물 관찰하기+스마트 렌즈 사용법 PPT






단 계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(○)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 잎맥을 살펴봅니다.</li> <li>- 나뭇잎의 테두리는 어떤 모양인지 살펴봅니다.</li> </ul> <p style="background-color: #f8d7da; padding: 5px;"><b>활동2 : 제천에 사는 식물에 대해 조사하기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 제천을 둘러보기 전 우리가 준비해야 할 것은 무엇이 있습니까? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 필기구, 색칠 도구, 사진 찍을 카메라나 스마트폰, 돋보기 등이 있습니다.</li> </ul> </li> <li>■ 제천 주변의 동·식물을 관찰할 때 우리가 지켜야 할 것은 무엇이 있습니까? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 동·식물을 관찰할 때는 눈으로만 봅니다.</li> <li>- 나무에 올라가거나 물가에 가까이 가는 등 위험한 행동은 절대 하지 않습니다.</li> <li>- 질서를 잘 지킵니다.</li> </ul> </li> <li>■ 네이버 스마트 렌즈를 활용하여 동·식물 정보를 검색하고 동·식물을 그려서 조사 해 봅시다.</li> </ul>	50	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ 학습 활동지</li> <li>♣ 스마트패드, 필기구, 색칠도구, 카메라 등</li> <li>• 제천 주변의 동·식물을 관찰할 때에는 종촌동 CGV 뒤편에서 관찰할 수 있도록 한다.</li> <li>• 관찰 시 물 근처나 물가에는 들어가지 않도록 한다.</li> </ul>
돌 아 보 기	<p style="background-color: #f8d7da; padding: 5px;"><b>마무리 하기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 제천 주변에서 관찰한 동·식물을 친구들에게 소개해 봅시다.</li> </ul> <div style="background-color: #fff3cd; padding: 10px; border: 1px solid #ffeeba; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;"><b>〈내가 관찰한 제천의 동·식물 소개하기〉</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 〈제천 주변의 동·식물 관찰하기〉 학습 활동지를 모둠별로 돌아가면서 소개한다.</li> <li>2. 모둠 내에서 가장 기억에 남거나 소개하고 싶은 동·식물을 뽑아서 반 전체 앞에서 소개한다.</li> </ol> </div>	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 반에서 소개할 때는 전시를 통해서 여러 친구들이 돌아다니면서 볼 수 있다. 이외에 학급에서 적절한 방법을 통해서 학생들이 관찰한 동·식물을 모든 학생들이 공유할 수 있도록 한다.</li> </ul>


단 계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(•)
만 나 기	<p><b>들어가기</b></p> <p>■ 제천에서 어떤 동·식물들을 관찰하고 조사하였나요? - 황새, 수달, 금계국, 소금쟁이 등을 보았습니다.</p> <div style="border: 1px dashed gray; padding: 5px; text-align: center;"> <p>〈학습 목표〉</p> <p>멸종 위기 동·식물을 보호하려는 마음가짐을 가지고 멸종 위기 동·식물에 대해 알아봅시다.</p> </div>	3	
친 해 지 기	<p><b>활동1 : 우리 주변의 멸종 위기 동·식물 알아보기</b></p> <p>■ 제천에 멸종 위기에 처한 동물이 있습니다. 어떤 동물인지 제천 주변 생태 환경을 살펴보다 발견하였나요? - 수달을 본 적이 있습니다. - 수달 보호 구역 팻말을 보았습니다.</p> <p>■ 우리 주변의 멸종위기의 동물인 수달에 대해 알아봅시다. 수달은 어떤 종류의 동물입니까? - 포유류이고 야행성입니다. - 물을 좋아하며 물에서 활동하기 쉽도록 발에는 물갈퀴가 있습니다. - 털로 덮여 있지만 물에 젖지 않은 피부를 가지고 있습니다. - 깨끗한 물에 삽니다. 등</p>	12	♣ 멸종 위기 동물 수달 PPT
	<p><b>활동2 : 지구의 멸종 위기 동·식물 알아보기</b></p> <p>■ 우리 주변의 멸종 위기의 동물 외에도 어떤 동·식물들이 있는지 함께 조사해 봅시다.</p> <p>■ 국립생태원의 누리집을 이용하여 멸종위기 종의 동·식물을 검색해 보고 나만의 멸종 위기 동물도감을 만들어 봅시다.</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 10px; text-align: center;"> <p>〈나만의 멸종 위기 동물 도감 만들기〉</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>〈멸종 위기 동·식물 도감 만들기〉 학습 활동지에 소개하고 싶은 동물 또는 식물을 정한다.</li> <li>PC 또는 태블릿을 이용하여 멸종 위기의 동·식물을 조사한다. ⇒ 검색 방법 : 국립생태원 &gt; 멸종 위기종 검색 &gt; 원하는 동물 검색</li> <li>조사한 내용을 모듈별로 돌아가면서 모듈 친구들에게 소개하고 반 친구들에게 소개한다.</li> </ol> </div>	55	<p>♣ 멸종 위기 동·식물 검색하기 PPT</p> <p>♣ 스마트패드 또는 PC</p> <p>♣ 〈멸종 위기 동물 도감 만들기〉 활동지</p> <p>• 학년 반 특성에 따라 조사학습이 힘들다면, 교사의 주도하에 멸종위기 동·식물을 정하여 함께 채워 나갈 수 있도록 한다.</p>
돌 아 보 기	<p><b>마무리 하기</b></p> <p>■ 우리는 왜 멸종 위기 동물을 보호해야 할까요? - 동·식물의 생태계는 인간과도 연결되어 있기 때문입니다. - 먹이사슬로 인해 동·식물이 멸종하게 되면 이어 다른 동물들도</p>	10	♣ [국립생태원] 멸종위기종이 사라진다면 인간도 큰일난다고?

단 계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(•)
	<p>멸종하기 때문입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 우리는 동·식물과 함께 지구라는 공간에서 공존하기 때문입니다.</li> <li>■ 동·식물은 우리 인간과 연관이 있습니다. 관련된 영상을 보면서 멸종 위기 동물을 보호해야 하는 이유를 생각해 봅시다.</li> <li>■ 동·식물들이 멸종한다면 어떻게 될까요? 영상을 보고 난 다음 느낀 점을 발표해 봅시다.</li> <li>- 동·식물들이 사라지면 인간에게 영향을 이렇게 많이 끼친다는 것에 놀랐습니다.</li> <li>- 동·식물과 인간은 함께 도와가면서 살아야 된다는 것을 알게 되었습니다.</li> <li>■ 다음 시간에는 멸종 위기 동·식물을 위해 우리가 할 수 있는 일들에 대해 생각해 보겠습니다.</li> </ul>		

다. 5~6차시 수업안

단 계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(•)
만 나 기	<p><b>들어가기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 멸종위기 동·식물을 보호하기 위해서 우리는 어떤 일을 할 수 있을지 생각해보고 포스트잇에 붙여 친구들과 공유하겠습니다.</li> <li>- 산이나 공원의 쓰레기는 꼭 봉투에 담아 가져옵니다.</li> <li>- 식물은 있는 그대로 눈으로만 봅니다.</li> <li>- 종이를 아껴서 사용합니다.</li> <li>- 동물을 함부로 만지지 않습니다.</li> <li>- 동물을 괴롭히지 않습니다.</li> <li>- 플라스틱을 사용하지 않습니다. 등</li> <li>■ 이 외에도 멸종 위기 동·식물을 위해 우리가 할 수 있는 일이 어떤 게 있는지 영상을 보면서 살펴보겠습니다.</li> </ul> <p style="text-align: center;">〈학습 목표〉 멸종위기 동·식물을 보호하려는 마음을 표현해 봅시다.</p>	10	<p>♣ 국립공원, 멸종위기 야생생물과의 '공존'</p> 
친 해 지 기	<p><b>활동1 : 우리 지역의 멸종 위기 동물 수달에게 편지쓰기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 우리 주변의 동·식물부터 살펴보기 위해 우리 지역에서 발견된 멸종 위기 동물인 수달에게 하고 싶은 메시지를 포스트잇에 써 봅시다.</li> </ul> <p style="text-align: center;">〈멸종 위기 동물 수달에게 메시지 보내기〉</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 우리 지역에서 발견된 멸종 위기 동물 수달에게 생태계 보호에 대한 마음가짐을 담아 메시지를 쓴다.</li> <li>2. 메시지의 내용을 반 친구들과 공유 할 수 있도록 칠판 또는 우드락 등 부착하고 함께 살펴 본다.</li> </ol>	25	

단 계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(•)
	<p><b>활동2 : 우리가 수달 지킴이</b></p> <p>■ 우리 사회에서는 멸종 위기 동물의 수달을 보호하기 위해서 노력하고 있습니다. 대표적인 예로 제천에 수달을 보호하기 위해 팻말을 설치하였습니다. 본적이 있을까요?</p> <p>- 네. 제천에서 호수공원 가는 길 쪽(나성동)에서 보았습니다.</p> <p>- 아니요. 어디에 있는지 궁금합니다.</p> <p>■ 팻말이 설치가 되어 있으나 많은 사람들이 보지 못하고 있습니다. 수달에 대한 설명과 ‘수달이 다니는 길이에요.’와 같이 우리 함께 노력하자는 의미로 수달을 지키기 위한 팻말을 만들어 보겠습니다.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;"><b>&lt;우리가 수달 지킴이&gt;</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 팻말에 들어갈 정보와 문구를 생각한다.</li> <li>2. 수달 지킴이 팻말을 어떻게 만들지 생각한다.</li> <li>3. 다 만든 뒤에는 모둠 별로 팻말에 대해 소개한다.</li> <li>4. 만든 팻말은 어떻게 전시 할 것인지 의견을 나눈 뒤, 전시한다.</li> </ol> <p><b>**주의사항</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 모둠 별로 진행을 하며 팻말 전시는 학교 내에 일정 기간 동안 학생들이 가장 많이 볼 수 있는 장소를 함께 생각하여 전시한다.</li> <li>• 팻말 전시는 학교 내에서 이루어 질 수 있도록 하고 캠페인으로 나아가기 위해서는 교사의 인솔 하에 학생들이 학교 밖 혹은 제천 일대에서 직접 캠페인 활동으로 참여 할 수 있다.</li> </ul> </div>	25	<p>♣ 재활용 박스, 색채도구</p> <p>• 팻말을 만들 때에는 수달에 대한 내용과 환경 보호를 위한 내용이 들어 갈 수 있도록 안내한다.</p> <p>• 재활용 박스 외에 환경을 보호하기 위해 재활용 용품을 활용하여 만든다.</p>
	<p><b>활동3 : 우리가 할 수 있는 일 탐색하고 실천하기</b></p> <p>■ 팻말 외에 우리가 멸종 위기 동물의 수달을 보호하기 위해서 할 수 있는 일에 대해 생각 해 봅시다.</p> <p>- 팻말을 들고 ‘수달을 보호하자’는 캠페인 활동을 할 수 있습니다.</p> <p>- 직접 수달 서식하는 곳에 가서 주변 환경을 깨끗하게 하기 등 봉사 활동을 할 수 있습니다.</p> <p>- UCC를 만들어서 사람들에게 홍보 할 수 있습니다.</p> <p>■ 멸종 위기 동·식물에 대한 여러 가지 활동 중에 우리 반이 다같이 함께 활동할 수 있는 캠페인을 기간을 정하여 하도록 하겠습니다.</p>	5	
돌 아 보 기	<p><b>마무리 하기</b></p> <p>■ 우리 지역의 수달을 비롯하여 멸종위기 동·식물을 보호하기 위해서 작은 실천부터 하여 많은 사람들이 노력하고 있습니다. 어떤 노력들이 있는 지 영상을 통해 살펴 봅시다.</p> <p>- 많은 사람들을 환경 보호와 멸종위기 동물 보호 및 환경을 위해 우리가 해야 할 일을 UCC로 홍보 하고 있습니다.</p> <p>- 사라져가는 식물의 종을 연구하고 번식하기 위해 노력하고 있습니다.</p>	15	<p>♣ 안젤리나졸리와 꿀벌들</p>  <p>♣ [그린피스] 플라스틱 쓰레기와 거북이</p> 

단 계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(•)
	<p>* 참고 문구 : 우리가 환경을 위해 하려는 일은 거창한 게 아닙니다. 당장의 바로 환경을 바꿀 수는 없지만, 나부터 마음가짐을 가지고 친구들에게 알려주고, 학교에 알리고, 사회에 알리고. 우리 자리에서 묵묵히 힘을 모아 환경을 생각하고 행동한다면 우리 지역의 멸종 위기 동물이 수달을 비롯하여 멸종 위기 동·식물을 보호할 수 있습니다.</p>		<p>♣ [국립생태원] 사라져가는 멸종위기 식물들 다시 살려낼 수 있을까?</p> 

## 7 학습 활동지

1~2  
차시

친해지기

제천 주변의 동·식물 조사하기

(        )학년 (        )반        이름(        )

◎ 내가 관찰한 동·식물 그림으로 그려봅시다.

동·식물의 이름	

알게 된 사실	① 사는 곳 :
	②
	③
	④
	⑤

이름 : : 물 특징 :	이름 : : 물 특징 :	이름 : : 물 특징 :	. '의 멸종위기 동·식물 도감
(동물 / 식물)  (동물 / 식물)	(동물 / 식물)  (동물 / 식물)	(동물 / 식물)  (동물 / 식물)	
이름 : 특징 :	이름 : 특징 :	이름 : 특징 :	
이름 : 특징 :	이름 : 특징 :	이름 : 특징 :	





## 8 학습 자료

차시	단계	내용 및 링크	비고
3~4차시	친해지기	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 활동 1 PPT 관련 기사 : 세종시 도심하천에 수달 가족이 산다 / 환경부 / 대한민국 정책 브리핑 누리집 / <a href="https://url.kr/x31lsc">https://url.kr/x31lsc</a></li> <li>• 활동 1 PPT 관련 기사 : 도심하천 수달 서식 확인된 세종서 '수달 지킴이' 발족 / 이은파 기자 / 연합뉴스 누리집 / <a href="https://url.kr/qobukm">https://url.kr/qobukm</a></li> <li>• 활동 1 PPT 관련 블로그 : 세종시 도심하천에서 포착된 수달 가족, 네가 왜 거기서 나와?! / 국립생태원 / 국립생태원 블로그 / <a href="https://url.kr/qdri8m">https://url.kr/qdri8m</a></li> <li>• 활동 2 검색 누리집 : 멸종위기종 검색 / 국립생태원 / 국립생태원 누리집 / <a href="https://url.kr/8ohmf5">https://url.kr/8ohmf5</a></li> </ul>	
	돌아보기	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 돌아보기 참고 영상 자료 : 멸종위기종이 사라진다면 인간도 큰일난다고? / 국립생태원 / 국립생태원 유튜브 채널 / <a href="https://url.kr/jdynea">https://url.kr/jdynea</a></li> </ul>	
5~6차시	만나기	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 만나기 참고 영상 자료 : 국립공원, 멸종위기 야생생물과의 '공존' / 국립공원 TV / 국립공원 TV 유튜브 채널 / <a href="https://www.youtube.com/watch?v=3TcfQ9Lg_wY">https://www.youtube.com/watch?v=3TcfQ9Lg_wY</a></li> </ul>	
	돌아보기	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 돌아보기 참고 영상 자료 ① : 안젤리나 졸리가 온몸에 여왕벌 페로몬을 바르고 18분간 벌과 함께 촬영한 이유? / KBS동물티비 / KBS동물티비 : 애니멀포유 animal4u 유튜브 채널 / <a href="https://url.kr/lf6zrp">https://url.kr/lf6zrp</a></li> <li>• 돌아보기 참고 영상 자료 ② : 플라스틱 쓰레기와 거북이 / 그린피스 서울사무소 / 그린피스 서울사무소 유튜브 채널 / <a href="https://url.kr/fq25r8">https://url.kr/fq25r8</a></li> <li>• 돌아보기 참고 영상 자료 ③ : 사라져가는 멸종위기 식물들 다시 살려낼 수 있을까? / 국립생태원 / 국립생태원 유튜브 채널 / <a href="https://url.kr/vmg7o2">https://url.kr/vmg7o2</a></li> </ul>	

# VIII

## 생태계의 중요성(호수공원)

### 1 환경 이야기 살펴보기

- 학생들은 자신의 경험을 교육과정과 연계할 때, 높은 학습 흥미를 보입니다. 세종시 호수공원은 세종시의 랜드마크로 학생들에게 익숙한 장소이며, 접근하기 쉬운 장점이 있습니다. 그리고 호수공원에는 다양한 수생식물과 생태습지가 있는 물꽃섬과 습지성 등 5개의 인공섬이 조성되어 있으며, 산책로와 자전거 도로에서 다양한 생태 환경을 관찰할 수 있습니다.
- 학생들이 호수공원에 가기 전 생태계의 의미를 알고 호수공원의 생물 요소와 비생물 요소를 분류합니다. 호수공원에 직접 가서 생물 요소를 생산자, 분해자, 소비자로 구분하고 각 생물요소의 역할을 생각해 봅니다. 이를 통해 생태계의 구성 요소는 서로 밀접한 관계를 맺고 있으며 서로 영향을 주고받는다라는 사실을 알 수 있습니다. 호수공원 체험을 마친 뒤 학교에서 하나의 생물 구성 요소가 사라진 상황을 가정한 역할극을 통해 생명윤리와 생태계의 소중함을 내면화할 수 있을 것입니다.

### 2 2015 총론 핵심 역량 및 세종형 학력

2015 총론 핵심 역량    생태적 감성능력, 지식정보 처리 역량

#### 세종형 학력

#### 지 성

- 호수공원의 생태 구조를 파악한다.
- 호수공원 생태계 구성 요소를 알고 상호관계를 파악한다.

#### 심 성

- 호수공원 생태계를 바탕으로 생태적 감수성을 기른다.
- 호수공원 생태계를 통해 환경과 생물의 공존에 대해 설명할 수 있다.

#### 시민성

- 생태계를 아끼고 보호하려는 태도를 기른다.
- 호수공원 보전의 필요성을 알고 우리가 할 수 있는 일을 알아본다.

### 3 환경 교육 요소

생활환경	소음	폐기물 및 자원순환	환경보전
자연환경	물	토양	생태계 ✓
지구환경	기후변화 및 탄소중립	대기	에너지
환경문화	지속가능발전	생명윤리 ✓	기타

## 4 교육과정 연계


과목	영역	성취기준
국어	문학	[6국05-04] 일상생활의 경험을 이야기나 극의 형식으로 표현한다.
과학	생물과 환경	[6과05-02] 비생물 환경 요인이 생물에 미치는 영향을 이해하여 환경과 생물 사이의 관계를 설명할 수 있다. [6과05-01] 생태계가 생물 요소와 비생물 요소로 이루어져 있음을 알고 생태계 구성 요소들이 서로 영향을 주고받음을 설명할 수 있다.

## 5 환경 수업 활동 계획

차시	학습 목표 및 활동 내용	자료 및 준비물
1차시	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 생태계의 의미를 설명할 수 있다.</li> <li>■ 호수공원 생태계 구성요소 분류하기</li> <li>■ 호수공원 다양한 생태계 알아보기</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ PPT</li> <li>♣ 학습 활동지</li> <li>♣ 생물요소 비생물요소 카드</li> </ul>
2~3차시	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 생물요소를 분류할 수 있다.</li> <li>■ 호수공원 호수공원 생물요소 분류하기</li> <li>■ 생물 요소 역할 알아보기</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ PPT</li> <li>♣ 동영상</li> <li>♣ 학습 활동지</li> <li>♣ 생물요소 카드</li> </ul>
4차시	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 생태계의 중요성을 역할극으로 표현할 수 있다.</li> <li>■ 상황 상상하기</li> <li>■ 역할극 하기</li> <li>■ 생태계보호 다짐하기</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ 다짐카드</li> </ul>


## 6 교수·학습 지도안



### 가. 1차시 수업안

단 계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(•)				
만 나 기	<p><b>들어가기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 지난 시간에 생태 빙고놀이를 하며 주변 환경과 생물에 흥미를 느껴보았습니다.</li> <li>■ 세종시 호수공원 영상을 보고 무엇을 보았는지 발표해 봅시다.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 나무를 보았습니다.</li> <li>- 모래를 보았습니다.</li> <li>- 호수를 보았습니다.</li> </ul> </li> <li>■ 영상에 등장한 다양한 대상을 한마디로 표현하면 어떻게 될까요? 초성퀴즈를 풀어봅시다.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 호수공원 생태계입니다.</li> </ul> </li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>&lt;학습 목표&gt;</b> 생태계의 의미를 설명할 수 있다</p>	5	<p>♣ PPT</p> <p>♣ 세종시호수공원 영상</p> 				
친 해 지 기	<p><b>활동1 : 호수공원 생태계 구성 요소 분류하기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 생물 요소와 비생물 요소의 뜻을 알아봅시다.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 살아 있는 것은 생물 요소입니다.</li> <li>- 살아있지 않은 것은 비생물 요소입니다.</li> </ul> </li> <li>■ 호수공원 사진을 보고 호수공원 생태계 요소를 생물 요소와 비생물 요소로 분류해 보세요.</li> </ul> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>생물 요소</th> <th>비생물 요소</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>사람, 나무, 꽃, 곤충, 새 등</td> <td>공기, 물, 온도, 햇빛, 건물 등</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 생태계란 무엇입니까?               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 어떤 장소에서 서로 영향을 주고받는 생물 요소와 비생물 요소를 생태계라고 합니다.</li> </ul> </li> <li>■ 생물 요소, 비생물 요소 놀이를 해 봅시다.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>&lt;놀이 방법&gt;</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 호수공원에 있는 생태계 요소 카드에 적기(10장)</li> <li>2) 돌아다니면서 친구와 가위바위보 하기</li> <li>3) 친구가 같은 종류의 카드(비생물-비생물, 생물-생물)를 내면 이긴 사람에게 종이카드 주기</li> <li>4) 친구가 다른 종류의 카드(생물-비생물)면 그냥 지나가기</li> </ol>	생물 요소	비생물 요소	사람, 나무, 꽃, 곤충, 새 등	공기, 물, 온도, 햇빛, 건물 등	20	<p>♣ 학습 활동지</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 사진에 없는 생물, 비생물 요소도 학생의 말이 타당하다면 인정하도록 한다.</li> </ul> <p>♣ 생물요소, 비생물 요소 카드</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 호수공원에 등장할 것 같은 생태계 요소는 수용하도록 한다.</li> </ul>
생물 요소	비생물 요소						
사람, 나무, 꽃, 곤충, 새 등	공기, 물, 온도, 햇빛, 건물 등						

단계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(•)
	<p><b>활동2 : 다양한 생태계 알아보기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 우리 주변에 다른 생태계는 어떤 종류가 있을까요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 학교 화단이 있습니다.</li> <li>- 아파트 조경이 있습니다.</li> <li>- 근처 공원이 있습니다.</li> </ul> </li> <li>■ 지구에는 바다, 숲과 같은 큰 생태계부터 작은 생태계까지 다양하게 있습니다.</li> <li>■ 주변에서 다른 생태계를 골라 그곳의 구성 요소를 생물 요소와 비생물 요소로 분류해 봅시다.</li> </ul>	10	
돌아보기	<p><b>마무리 하기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 오늘의 배운 내용을 정리해 봅시다.</li> </ul> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 주변에서 살아 있는 것은 생물 요소, 살아 있지 않은 것은 비생물 요소라고 한다.</li> <li>2. 어떤 장소에서 서로 영향을 주고받는 생물요소와 비생물 요소를 생태계라고 한다.</li> <li>3. 생태계는 다양하다.</li> </ol> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 다음 시간에는 호수공원의 생물요소를 분류해 보도록 하겠습니다.</li> </ul>	5	

나. 2~3차시 수업안

단계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(•)
만나기	<p><b>들어가기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 지난 시간에 배운 내용을 이야기해 봅시다. <ul style="list-style-type: none"> <li>- 우리 주변에 살아 있는 것을 생물 요소라고 하고, 살아 있지 않은 것은 비생물 요소라고 합니다.</li> <li>- 어떤 장소에서 서로 영향을 주고받는 생물요소와 비생물 요소를 생태계라고 합니다.</li> <li>- 생태계는 화단, 연못, 숲, 바다 등 종류와 규모가 다양합니다.</li> </ul> </li> <li>■ 영상에 나오는 식물은 어떻게 영양을 얻나요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 물을 통해 얻습니다.</li> <li>- 이산화탄소를 통해 얻습니다.</li> <li>- 햇빛을 통해 얻습니다.</li> </ul> </li> <li>■ 생물이 영양을 얻는 방법을 통해 생물 요소를 분류해 봅시다.</li> </ul> <div style="border: 1px dashed #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0; text-align: center;"> <p><b>&lt;학습 목표&gt;</b> 생물 요소를 분류할 수 있다</p> </div>	10	<p>♣ PPT</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 호수공원에 체험을 할 수 없을 경우 PPT를 활용한다.</li> </ul> <p>♣ 지구의 밥 영상</p> 

단 계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(•)
친 해 지 기	<p><b>활동1 : 호수공원 생물요소 분류하기</b></p> <p>■ 호수공원을 산책하며 생물 요소를 찾고 생물요소 활동지에 관찰한 내용을 기록해 봅시다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 맥문동, 까치, 박테리아, 회양목, 개미, 장미 등이 있습니다.</li> </ul> <p>■ 생물요소는 어떻게 양분을 얻을까요?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 식물은 물과 햇빛, 이산화탄소를 통해 양분을 얻을 것 같습니다.</li> <li>- 개미, 새는 다른 생명체를 잡아먹으며 양분을 얻을 것 같습니다.</li> <li>- 박테리아는 죽은 생물이나 배설물을 통해 양분을 얻을 것 같습니다.</li> </ul> <p>■ 생물요소는 스스로 양분을 얻거나, 남에게서 얻기도 합니다. 남에서 양분을 얻을 때 살아 있는 생물에서 얻기도 하고 죽은 생물이나 배설물에서 얻기도 합니다.</p> <p>■ 생물 요소는 양분을 얻는 방법에 따라 다음과 같이 분류합니다.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 생산자: 스스로 양분을 만든다.</li> <li>- 소비자: 다른 생물을 먹이로 한다.</li> <li>- 분해자: 죽은 생물이나 배설물을 분해하여 얻는다.</li> </ul> </div> <p>■ 호수공원의 생물 요소를 양분을 얻는 방법에 따라 생물 요소 활동지에 분류해 봅시다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 생산자: 맥문동, 회양목, 장미</li> <li>- 소비자: 까치, 개미</li> <li>- 분해자: 박테리아</li> </ul>	45	<p>♣ 학습 활동지</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 호수공원 체험이 불가능한 경우 PPT를 통해 생물을 관찰하도록 한다.</li> <li>• 박테리아는 학생들이 직접 관찰할 수 없기 때문에 교사가 학생들에게 눈에 보이지는 않지만 박테리아가 있다고 안내한다.</li> </ul>
	<p><b>활동2 : 생물 요소의 역할 알아보기</b></p> <p>■ 각 생물 요소는 다른 생물 요소와 어떤 관련이 있는지 이야기해 봅시다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 생산자는 소비자의 영양을 제공해주는 역할을 합니다.</li> <li>- 소비자가 죽으면 분해자가 소비자에게서 영양을 얻고 사라지게 해 줍니다.</li> <li>- 분해자는 생산자가 잘 자랄 수 있도록 좋은 환경을 제공해 줍니다.</li> </ul> <p>■ 식물이 사라진다면 어떻게 될까요?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 분해자와 소비자가 양분을 얻는데 어려움이 발생합니다.</li> <li>- 생산자도 결국 살기 힘들게 될 것입니다.</li> <li>- 생태계가 파괴됩니다.</li> </ul> <p>■ 분해자가 사라진다면 어떻게 될까요?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 생산자와 소비자가 양분을 얻기 어렵게 됩니다.</li> <li>- 죽은 생산자가 지구에 너무 많아지게 됩니다.</li> <li>- 생태계가 파괴됩니다.</li> </ul>	20	<p>♣ 식물이 사라진다면? 영상①</p>  <p>♣ 분해자인 곰팡이가 사라진다면? 영상②</p> 

단 계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(•)
돌 아 보 기	<p><b>마무리 하기</b></p> <p>■ 오늘 수업을 통해 알게 된 점을 발표해 봅시다</p> <p>1. 생물이 양분을 얻는 방법에 따라 다음과 같이 생물을 분류할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 생산자: 스스로 양분을 만듭니다.</li> <li>- 소비자: 다른 생물을 먹이로 합니다.</li> <li>- 분해자: 죽은 생물이나 배출물을 분해하여 얻습니다.</li> </ul> <p>2. 생산자, 소비자, 분해자는 각자 역할이 있습니다.</p> <p>3. 생물요소는 서로 밀접한 연관을 가지고 있습니다.</p> <p>■ 다음 시간에는 생산자, 소비자, 분해자가 사라진다면 어떻게 될지 역할극을 해 보도록 하겠습니다.</p>	5	

다. 4차시 수업안

단 계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(•)						
만 나 기	<p><b>들어가기</b></p> <p>■ 생물이 양분을 먹는 방법에 따라 생물을 분류해 봅시다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 스스로 양분을 만들어내는 생산자가 있습니다.</li> <li>- 다른 생물을 먹이로 하는 소비자가 있습니다.</li> <li>- 죽은 생물이나 배출물을 분해하여 양분을 얻는 분해자가 있습니다.</li> </ul> <p>■ 생물요소는 어떤 영향을 서로 미치고 있는지 발표해 봅시다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 서로 양분이 되어주는 밀접한 관계입니다.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>&lt;학습 목표&gt;</b> 생태계의 중요성을 역할극으로 표현할 수 있다</p>	5							
친 해 지 기	<p><b>활동1 : 상황 상상하기</b></p> <p>■ 역할극을 할 생태계를 모둠별로 정해 봅시다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 세종시 호수공원 생태계</li> <li>- 산 생태계</li> </ul> <p>■ 생태계에 있는 생물을 생각해보고 생산자, 소비자, 분해자로 나누어 봅시다.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>생산자</th> <th>소비자</th> <th>분해자</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>나무, 풀</td> <td>토끼, 고라니, 딱따구리</td> <td>세균, 곰팡이</td> </tr> </tbody> </table>	생산자	소비자	분해자	나무, 풀	토끼, 고라니, 딱따구리	세균, 곰팡이	15	
생산자	소비자	분해자							
나무, 풀	토끼, 고라니, 딱따구리	세균, 곰팡이							



단 계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(•)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 생산자, 소비자, 분해자 중 하나가 사라진다면 어떻게 될지 상상해 봅시다.</li> <li>- 나무가 없다면 딱따구리는 집을 잃게 될 것 같습니다. 그래서 딱따구리는 살기 어려울 것 같습니다.</li> <li>- 딱따구리가 없다면 곰팡이나 세균과 같은 분해자는 양분을 얻기 어려워질 것 같습니다.</li> <li>- 분해자가 사라지면 토끼, 고라니, 딱따구리가 죽은 채로 그대로 있어 더러워 질 것 같습니다. 그리고 점점 많이 쌓인다면 햇빛이 생산자에게 제대로 전달되기 어려울 것 같습니다.</li> <li>■ 상상한 내용을 바탕으로 모둠별 역할극 대본을 써 봅시다.</li> </ul>		
	<p style="background-color: #e67e22; color: white; padding: 2px;"><b>활동2 : 역할극 하기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 모둠별로 역할극을 실시해 봅시다.</li> </ul>	15	
돌 아 보 기	<p style="background-color: #e67e22; color: white; padding: 2px;"><b>마무리 하기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 역할극을 통해 느낀 점을 이야기해 봅시다.</li> <li>- 생산자, 소비자, 분해자 중 어떤 것이라도 사라지면 결국 다른 생물들이 함께 살기 어려워집니다.</li> <li>- 자연에서 소중하지 않은 존재는 없는 것 같습니다.</li> <li>- 생태계를 소중히 여겨야 합니다.</li> <li>■ 생태계를 소중하게 여기기 위한 자신의 다짐을 다짐카드에 써 봅시다.</li> </ul>	5	♣ 다짐카드

## 7 학습 활동지

1 차시①

### 친해지기

호수공원 생태계 요소 분류하기

( )학년 ( )반 이름( )

#### 1. 호수공원의 생물 요소와 비생물 요소를 분류해 봅시다.

(사진에는 없어도 호수공원에서 관찰한 생물, 비생물 요소가 있다면 아래에 적어 봅시다)



생물 요소	비생물 요소

#### 2. 생태계란 무엇인가요?

#### 3. 호수공원 외에 어떤 종류의 생태계가 있을까요?

#### 4. 주변에서 다른 생태계를 골라 그곳의 구성 요소를 생물 요소와 비생물 요소를 분류해 봅시다.

가. 생태계 장소 :

나. 생물 요소와 비생물 요소

생물 요소	비생물 요소

( )학년 ( )반 이름( )

〈호수공원 생물 요소〉	〈호수공원 생물 요소〉	〈호수공원 생물 요소〉	〈호수공원 생물 요소〉
〈호수공원 비생물 요소〉	〈호수공원 비생물 요소〉	〈호수공원 비생물 요소〉	〈호수공원 비생물 요소〉
〈호수공원 생물 요소〉	〈호수공원 생물 요소〉	〈호수공원 생물 요소〉	〈호수공원 생물 요소〉
〈호수공원 비생물 요소〉	〈호수공원 비생물 요소〉	〈호수공원 비생물 요소〉	〈호수공원 비생물 요소〉
〈호수공원 생물 요소〉	〈호수공원 생물 요소〉	〈호수공원 생물 요소〉	〈호수공원 생물 요소〉
〈호수공원 비생물 요소〉	〈호수공원 비생물 요소〉	〈호수공원 비생물 요소〉	〈호수공원 비생물 요소〉

2~3  
차시

## 친해지기

### 생물 요소 활동지

( )학년 ( )반 이름( )

생물 요소 그림	이름	분류 (생산자, 소비자, 분해자)

**나의 약속** 

( )학년 ( )반 이름

- 생태계 보전은 우리의 의무입니다 -

**나의 약속** 

( )학년 ( )반 이름

- 생태계 보전은 우리의 의무입니다 -

**나의 약속** 

( )학년 ( )반 이름

- 생태계 보전은 우리의 의무입니다 -

**나의 약속** 

( )학년 ( )반 이름

- 생태계 보전은 우리의 의무입니다 -

**나의 약속** 

( )학년 ( )반 이름

- 생태계 보전은 우리의 의무입니다 -

**나의 약속** 

( )학년 ( )반 이름

- 생태계 보전은 우리의 의무입니다 -

## 8 학습 자료

차시	단계	내용 및 링크	비고
1차시	만나기	<ul style="list-style-type: none"> <li>영상자료: 하늘에서 본 세종호수공원 / 국토교통부 / 국토교통부 유튜브 채널 / <a href="https://youtu.be/M4fx5O6vTbY">https://youtu.be/M4fx5O6vTbY</a></li> </ul>	
2~3차시	만나기	<ul style="list-style-type: none"> <li>영상자료: EBS 클립뱅크(Clipbank) - 지구의 밥(Rice on Earth)/ EBSDocumentary/ EBSDocumentary 유튜브 채널/ <a href="https://youtu.be/jkysjMFk1ts">https://youtu.be/jkysjMFk1ts</a></li> </ul>	
	친해지기	<ul style="list-style-type: none"> <li>영상자료①: 식목일 특집, 식물이 사라진다면? / 전라북도자연환경연수원 / 전라북도자연환경연수원 유튜브 채널/ <a href="https://youtu.be/FSMjbyRjSnQ">https://youtu.be/FSMjbyRjSnQ</a></li> <li>영상자료②: 과학5학년. 분해자인 곰팡이가 사라진다면? / 환경교육포털사이트 / 환경교육포털사이트 유튜브 채널 / <a href="https://youtu.be/hGPH8prwUA8">https://youtu.be/hGPH8prwUA8</a></li> </ul>	

# IX

## 기후 위기 대응과 탄소 중립

### 1 환경 이야기 살펴보기

- 요즘 이상 기후 현상이 나타나고 있습니다. 그리고 전 세계적으로 기후 위기 극복을 위한 탄소 중립 교육이 강화되고 있습니다. 이러한 상황 속에서 우리는 다 같이 기후 위기 극복을 위해 우리가 배출하는 탄소의 양을 0으로 만들기 위해 배출한 탄소의 양만큼 다시 탄소를 흡수하는 탄소 중립을 생활화해야 합니다.
- 5-6학년 학생들의 수준에 맞춰 기후 위기와 탄소 중립에 대한 개념을 탐구해볼 수 있도록 교육 자료를 구성했습니다. 이러한 탐구 활동을 통해 학생들이 기후 위기의 심각성을 느끼고, 이를 해결하는 방법인 탄소 중립 실천 방법을 탐색하여 이를 생활 속에서 실천하고자 의지를 다지는 것에 초점을 맞춰 지도하면 좋겠습니다. 이를 위해 기후 위기와 탄소 중립에 대해 전반적으로 알아보고, 실천하는 방법을 탐색한 뒤 계획을 세워 실천하도록 구성했습니다. 그리고 신재생 에너지에 대해 탐색한 뒤 제로 에너지 건축물을 제작해보는 활동과 환경운동가인 그레타 툰베리에 대해 탐색하고, 학생들도 그레타 툰베리처럼 환경운동가가 되어 환경 운동에 참여하여 기후 위기의 심각성과 탄소 중립의 중요성을 홍보하게 하고자 합니다. 이러한 활동을 통해 학생들의 생활 속에서 탄소 중립을 실천하는 태도가 길러지기를 기대합니다.

### 2 2015 총론 핵심 역량 및 세종형 학력

2015 총론 핵심 역량 창의적 사고 능력, 생태적 감성 능력, 공동체 능력

#### 세종형 학력

##### 지 성

- 기후 위기 문제를 조사하고, 해결 방안을 탐색한다.

##### 심 성

- 친환경 에너지와 생태계 보호 활동을 통해 인간이 환경에 미치는 영향을 설명할 수 있다.

##### 시민성

- 지구촌 환경 문제 해결에 협력하는 세계시민의 자세를 기른다.

### 3 환경 교육 요소

생활환경	소음	폐기물 및 자원순환	환경보건 ✓
자연환경	물	토양	생태계 ✓
지구환경	기후변화 및 탄소중립 ✓	대기	에너지 ✓
환경문화	지속가능발전 ✓	생명윤리	기타

## 4 교육과정 연계

과목	영역	성취기준
국어	쓰기	[6국03-04] 적절한 근거와 알맞은 표현을 사용하여 주장하는 글을 쓴다.
사회	지속가능한 지구촌	[6사08-05] 지구촌의 주요 환경 문제를 조사하여 해결 방안을 탐색하고, 환경문제 해결에 협력하는 세계시민의 자세를 기른다.
과학	에너지와 생활	[6과17-01] 생물이 살아가거나 기계를 움직이는 데 에너지가 필요함을 알고, 이때 이용하는 에너지의 형태를 조사할 수 있다.
미술	표현	[6미02-03] 다양한 자료를 활용하여 아이디어와 관련된 표현 내용을 구체화할 수 있다.





## 5 환경 수업 활동 계획






차시	학습 목표 및 활동 내용	자료 및 준비물
1-2차시	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 기후 위기의 심각성과 탄소 중립의 중요성에 대해 알아보시다.</li> <li>■ 기후 위기의 발생 원인 탐색하기</li> <li>■ 탄소 중립 탐구하기</li> <li>■ 탄소 발자국 알아보고, 실천하기</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ 학습 활동지</li> <li>♣ 태블릿 PC</li> <li>♣ 관련 기사 및 영상 자료 (링크 첨부)</li> </ul>
3-5차시	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 탄소 중립을 위한 친환경 에너지를 탐구하고, 제로 에너지 건축물을 제작해보시다.</li> <li>■ 탄소 중립을 위한 신재생에너지 탐색하기</li> <li>■ 제로 에너지 건축물 제작하기</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ 학습 활동지</li> <li>♣ 폐품, 만들기 재료</li> <li>♣ 관련 기사 및 영상 자료 (링크 첨부)</li> </ul>
6-7차시	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 기후 위기의 심각성과 탄소 중립의 중요성을 홍보하는 환경운동가가 되어봅시다.</li> <li>■ 그레타 툰베리 알아보기</li> <li>■ 환경운동가 되어보기</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ 폐품, 만들기 재료</li> <li>♣ 관련 기사 및 영상 자료 (링크 첨부)</li> </ul>




## 6 교수·학습 지도안


가. 1~2차시 수업안






단계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(·)
만 나 기	<p><b>들어가기</b></p> <p>■ 2050년에 우리는 어떤 모습으로 살아가고 있을까요?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전기자동차들이 하늘을 날아다니며 모든 것이 인공지능으로 해결되는 삶을 살고 있을 거 같습니다.</li> <li>- 환경이 오염되어 마스크를 착용하고 살고 있을 것 같습니다.</li> </ul> <p style="text-align: center;">&lt;학습 목표&gt; 기후 위기의 심각성과 탄소 중립의 중요성에 대해 알아보시다</p>	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 학생들이 경험한 이야기를 자유롭게 발표하도록 한다.</li> </ul>
친 해 지 기	<p><b>활동1 : 기후 위기의 발생 원인 탐색하기</b></p> <p>■ 지구 온난화란 무엇일까요?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지구의 평균 온도가 점점 올라가는 현상입니다.</li> </ul> <p>■ 기후 위기란 무엇일까요?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지구 온난화 등으로 인해 이상 기후가 발생하여 생활환경이 바뀌는 것입니다.</li> </ul> <p>■ 우리 주변에서 발생하는 기후 위기 현상에 대해 살펴봅시다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 힌남노와 같은 강한 태풍이 발생합니다.</li> <li>- 제주도 바다의 갯녹음 현상이 심각해지고 있습니다.</li> <li>- 다양한 식물과 동물이 멸종위기에 처해, 생물 다양성이 붕괴됩니다.</li> </ul> <p>■ 이러한 기후 위기가 발생하는 원인은 무엇일까요?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 화석연료의 사용으로 이산화탄소가 많아져 지구 온난화가 심각해집니다.</li> <li>- 가축을 사육할 때 많은 메탄가스와 이산화탄소가 발생하여 온실 효과가 가속됩니다.</li> </ul>	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ 학습 활동지</li> <li>♣ 해조류가 사라지고 석회조류가 하얗게 암반을 뒤덮는 갯녹음 현상 관련 기사</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>♣ 투발루 관련 신문 기사</li> </ul> 
	<p><b>활동2 : 탄소 중립 탐구하기</b></p> <p>■ Mark Lynas의 「최종 경고: 6도의 멸종」 이야기를 살펴보면 지구의 온도가 1℃씩 상승할 때마다 어떻게 되나요?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1℃ 상승: 북극의 얼음이 빨리 녹아 북극곰이 멸종 위기에 처합니다.</li> <li>- 2℃ 상승: 그린란드 전체가 녹아 마이애미, 맨해튼 등이 물에 잠기고, 열사병으로 사망하는 환자가 수십만 명이 됩니다.</li> <li>- 3℃ 상승: 지구의 폐, 아마존이 사라집니다.</li> <li>- 4℃ 상승: 뉴욕이 물에 잠깁니다.</li> <li>- 5℃ 상승: 정글이 모두 불타고, 가뭄과 홍수로 거주 가능 지역이 얼마 남지 않습니다. 살아남은 사람들은 생존 전쟁을 하게 됩니다.</li> <li>- 6℃ 상승: 생물의 95%가 멸종합니다.</li> </ul>	25	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ 최종경고 6도의 멸종</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>♣ 지구 기온 변화 추이 그래프</li> </ul> 




단계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(•)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 지구 기온 변화 추이를 살펴볼 때 1981년과 2010년 평균 기온보다 현재 기온은 어떻게 변화하고 있나요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기온이 높아지고 있습니다.</li> </ul> </li> <li>■ 지구 평균 기온이 지속적으로 높아져서 기후 위기가 된 원인은 무엇일까요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 세계 탄소 배출량 그래프를 살펴보면, 1800년대부터 급격하게 탄소 배출량이 늘어납니다.</li> <li>- 세 가지 그래프를 종합해보면 1800년대부터 탄소 배출량과 GDP 총액, 인구가 증가합니다. 역사적으로 1800년대에 산업혁명이 시작되었고, 이때 많은 화석연료를 사용하여 이산화탄소가 발생하여 지구온난화가 가속된 것 같습니다.</li> <li>- 사람들이 버린 많은 쓰레기로 인한 것 같습니다.</li> </ul> </li> <li>■ 2020년 12월 10일 대한민국은 무엇을 선언했나요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 탄소 중립을 선언했습니다.</li> </ul> </li> <li>■ 탄소 중립이란 무엇일까요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 배출되는 이산화탄소와 흡수되는 이산화탄소의 양을 같게 만드는 것입니다.</li> </ul> </li> <li>■ 탄소 중립을 위해서 우리는 무엇을 할 수 있을까요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 화석연료 대신 신재생에너지를 사용합니다.</li> <li>- 에너지를 절약하고, 건축물의 에너지 효율을 높입니다.</li> <li>- 배출되는 이산화탄소를 저장하고, 활용합니다.</li> <li>- 자연 생태계를 보존하여 탄소 흡수 기능을 강화합니다.</li> </ul> </li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ 참고 그래프 (9분55초~11분) <div style="text-align: center; margin: 5px 0;"></div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 참고 그래프와 1800년대 산업혁명을 잘 연결 지을 수 있도록 설명한다.</li> </ul> </li> <li>♣ 탄소 중립 선언 <div style="text-align: center; margin: 5px 0;"></div> </li> <li>♣ 탄소 중립을 위해 할 수 있는 일 <div style="text-align: center; margin: 5px 0;"></div> </li> </ul>
	<p style="background-color: #f08080; padding: 2px; margin-bottom: 10px;"><b>활동3 : 탄소 발자국 알아보고, 실천하기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 탄소 발자국이란 무엇인가요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 개인 또는 기업, 국가 등의 단체가 활동이나 제품을 생산하고 소비하는 전체 과정에서 발생하는 온실가스 중 이산화탄소의 총량을 의미합니다.</li> </ul> </li> <li>■ 1kgCO2란 무엇인가요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 탄소 발자국 수치로서 제품이 나에게 오기까지 1kg의 이산화탄소를 배출한다는 의미입니다.</li> </ul> </li> <li>■ 탄소 발자국 수치가 높을수록 지구는 어떻게 될까요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지구온난화가 더욱 심해져 기후 위기가 더 심해질 것입니다.</li> </ul> </li> <li>■ 탄소 발자국을 줄이기 위해서 어떻게 해야 할까요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 친환경 인증마크가 붙은 제품을 구매합니다.</li> <li>- 사용하지 않는 전자제품의 콘센트를 뽑습니다.</li> <li>- 가까운 거리는 걷거나 자전거나 대중교통을 이용합니다.</li> <li>- 샤워 시간을 10분 이내로 줄입니다.</li> <li>- 음식은 먹을 만큼만 덜고, 다 먹습니다.</li> <li>- 재활용 쓰레기를 분리하여 배출합니다.</li> </ul> </li> <li>■ 우리가 먹는 음식의 탄소 발자국은 얼마인지 알아보시다.</li> </ul>	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ 탄소 발자국 <div style="text-align: center; margin: 5px 0;"></div> </li> <li>♣ 태블릿 PC</li> <li>♣ 음식 탄소 발자국 계산기 <div style="text-align: center; margin: 5px 0;"></div> </li> </ul>

단계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(•)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 제가 오늘 점심 식사를 통해 배출한 온실가스량은 5966gCO<sub>2</sub>입니다.</li> <li>- 제가 한 끼 식사를 통해 배출한 온실가스는 승용차 한 대가 30km 주행 시 배출하는 이산화탄소량과 같습니다.</li> <li>- 1년간 식사를 하면, 온실가스 배출량은 6533kg이며 20년생 소나무 2238그루가 1년간 흡수하는 이산화탄소량과 같습니다.</li> <li>■ 하루 동안 우리가 남긴 탄소 발자국이 얼마인지 생각해보고 탄소 발자국 줄이기에 동참해봅시다.</li> <li>- 자동차를 타고 1km를 이동하면 163.9gCO<sub>2</sub>가 발생합니다. 가까운 거리는 자전거를 이용하겠습니다.</li> <li>■ 탄소 중립 7계명을 만들어봅시다.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 개인 텀블러 및 손수건, 이면지 사용하기</li> <li>- 점심시간에 에어컨과 전등 끄기</li> <li>- 수요일은 다 먹는날 지키기 등</li> </ul> </li> </ul>		♣ 탄소 발자국 영상 
돌아보기	<b>마무리 하기</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 오늘 학습한 소감을 발표해봅시다.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기후 위기의 심각성을 느낄 수 있었고, 생활 속에서 탄소 중립을 잘 실천해야겠습니다.</li> </ul> </li> <li>■ 자신이 만든 탄소 중립 7계명을 발표하고, 실천표를 작성해봅시다.</li> </ul>	5	

나. 3~5차시 수업안

단계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(•)
만나기	<b>들어가기</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ &lt;무한도전 “나비효과”&gt; 영상을 보고 느낀 점을 이야기해봅시다.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 에너지를 절약해야 합니다.</li> <li>- 친환경 에너지를 사용합니다.</li> </ul> </li> </ul> <div style="border: 1px dashed gray; padding: 10px; margin: 10px 0; text-align: center;"> <b>&lt;학습 목표&gt;</b>            탄소 중립을 위한 친환경 에너지를 탐구하고,            제로 에너지 건축물을 제작해봅시다.         </div>	20	♣ 무한도전 “나비효과” 영상 
친해지기	<b>활동1 : 탄소 중립을 위한 신재생에너지 탐색하기</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 우리가 사용하는 에너지는 주로 어떤 것인가요?               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 주유소에서 석유를 이용하여 자동차를 운전합니다.</li> <li>- 우리 집 가스레인은 도시가스를 이용합니다.</li> <li>- 원자력으로 발전된 전기를 이용합니다.</li> <li>- 우리 집 자동차는 전기를 이용합니다.</li> </ul> </li> </ul>	20	♣ 학습 활동지

단 계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(○)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 탄소 중립을 위한 신재생에너지는 무엇인가요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기존에 쓰이던 것이 아닌 새로운 에너지이면서 화석연료나 우라늄과 같이 고갈되지 않고 지속적으로 이용할 수 있는 에너지입니다.</li> </ul> </li> <li>■ 탄소 중립을 위한 신재생에너지에는 무엇이 있을까요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 태양 빛 에너지로 전기를 만드는 태양광 에너지가 있습니다.</li> <li>- 태양열을 모아 전기를 만드는 태양열 에너지가 있습니다.</li> <li>- 바람의 힘을 이용하는 풍력에너지가 있습니다.</li> <li>- 물의 힘을 이용하는 수력 에너지가 있습니다.</li> <li>- 밀물과 썰물을 이용하여 전기를 만드는 조력 에너지가 있습니다.</li> <li>- 땅의 열을 이용한 지열 에너지가 있습니다.</li> <li>- 물에서 분리한 수소를 가스, 액체, 금속 형태로 저장하여 에너지로 활용하는 수소 에너지가 있습니다.</li> </ul> </li> <li>■ 친환경 에너지의 장점은 무엇인가요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 자연에서 얻을 수 있는 무한 재생 에너지입니다.</li> <li>- 연료를 채굴하지 않아 생태계가 보호됩니다.</li> <li>- 탄소 배출을 줄여 지구온난화를 예방합니다.</li> <li>- 우리나라의 에너지 수입을 줄일 수 있습니다.</li> </ul> </li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ 에너지 전환 </li> <li>♣ 신재생에너지 </li> </ul>
	<p style="background-color: #f8d7da; padding: 5px;"><b>활동2 : 제로 에너지 건축물 제작하기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 지속가능한 친환경 에너지 도시, 보봉마을을 살펴봅시다.</li> <li>■ 제로 에너지 건축물이란 무엇인가요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 건물이 소비하는 에너지와 건물의 신재생에너지 발생량의 합이 0이 되는 것입니다.</li> </ul> </li> <li>■ 제로 에너지 건축물의 영상을 보면서 건축물의 구조와 신재생에너지가 어떻게 사용되었는지 살펴봅시다. <ul style="list-style-type: none"> <li>- 패시브는 에너지를 줄이는 기술로서 벽의 단열을 높여 외부 온도의 영향을 줄이는 등에 활용됩니다.</li> <li>- 액티브는 에너지를 얻는 기술로서 다양한 신재생에너지를 활용하여 에너지를 얻습니다.</li> <li>- 패시와 액티브를 활용하여 에너지 제로화를 실현합니다.</li> </ul> </li> <li>■ 모둠별로 제로 에너지 건축물을 설계하고, 제작해봅시다. <ul style="list-style-type: none"> <li>- 우리 학교나 주변 건물 중 에너지를 줄일 수 있는 공간을 생각합니다.</li> <li>- 건물에서 줄일 수 있는 에너지를 생각해봅니다.</li> <li>- 사용할 수 있는 신재생에너지를 생각해봅니다.</li> <li>- 제로 에너지 건축물을 설계하고, 폐품을 활용하여 제작합니다.</li> </ul> </li> </ul>	70	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ 보봉마을 </li> <li>♣ 이지하우스 </li> <li>♣ 제로 에너지 건축 </li> <li>♣ 폐품, 만들기 재료</li> </ul>
돌 아 보 기	<p style="background-color: #f8d7da; padding: 5px;"><b>마무리 하기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 모둠별로 제작한 건축물을 발표해봅시다. <ul style="list-style-type: none"> <li>- 우리 모둠은 단열을 위해 벽을 두껍게 하고, 블라인드를 설치하는 패시브 기술을 사용했습니다. 그리고 태양광 에너지와 풍력에너지를 이용해 에너지를 얻는 액티브 기술을 활용해 제로 에너지 건축물을 제작했습니다.</li> </ul> </li> </ul>	10	

단 계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(•)
만 나 기	<p><b>들어가기</b></p> <p>■ 다음 사이트의 시간은 무엇일까요? - 지구 평균 기온이 1.5°C 이상 올라갈 때까지의 남은 시간을 나타낸 것입니다.</p> <p style="text-align: center;"><b>&lt;학습 목표&gt;</b> 기후 위기의 심각성과 탄소 중립의 중요성을 알아보고, 환경운동가가 되어봅시다.</p>	10	<p>♣ 기후 위기 시계</p> 
친 해 지 기	<p><b>활동1 : 그레타 툰베리 알아보기</b></p> <p>■ 그레타 툰베리는 누구인가요? - 스웨덴 출신의 환경운동가입니다. - 2003년생인 그레타 툰베리는 2018년에 학교를 그만두고, 세상을 돌아다니며 기후 위기의 심각성을 알리려고 노력하고 있습니다.</p> <p>■ 그레타 툰베리가 걱정하는 문제는 어떤 것인가요? - 지구온난화와 기후 위기입니다. - 빙하가 녹아 사라져서 갈 곳을 잃은 북극곰입니다. - 이전에 없었던 거센 바람이 불고, 폭우가 내려 육지의 터전을 휩쓸어간 흔적입니다. - 따뜻해진 바닷물 때문에 아름다운 바닷속 산호가 색을 잃고 하얗게 죽은 모습입니다. - 가뭄이 오래 지속되는 땅의 모습입니다. - 개발을 위해 마구잡이로 채집되는 나무와 불타는 산입니다.</p> <p>■ 그레타 툰베리는 위 문제를 해결하기 위해 어떤 행동을 했나요? - 그레타 툰베리는 '미래가 없는데 학교에 가서 무엇을 배울 수 있나'라고 생각하여 등교를 거부하고 매주 금요일마다 스웨덴 국회의사당에서 시위를 했습니다.</p>	20	<p>♣ 학습 활동지</p> <p>♣ 그레타 툰베리 연설</p>  <p>♣ 그레타 툰베리 강연</p> 
	<p><b>활동2 : 환경운동가 되어보기</b></p> <p>■ 기후 위기의 심각성과 탄소 중립의 중요성을 홍보하는 작품을 제작 해봅시다. - 기후 위기의 심각성을 나타내는 카드 제작하기 - 탄소 중립 실천 광고지 제작하기 - 우리 지역 환경 관련 기관에 편지쓰기 - 환경 포스터 제작하기</p> <p>■ 홍보 작품을 이용하여 우리 주변 사람들에게 기후 위기와 탄소 위기에 대해 알려주는 행동을 실천합시다. - 가족 / 친구 / 동생 / 마을 주민들에게 안내합니다. - SNS를 통해 홍보합니다. - 제작한 작품을 들고 캠페인 활동을 실천합니다.</p>	40	<p>♣ 폐품, 만들기 재료</p>

단계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(•)
돌아보기	<p><b>마무리</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 환경운동가가 되어 활동한 소감을 발표해봅시다.</li> <li>- 기후 위기는 지금 당장 해결해야 할 가장 중요한 문제입니다. 앞으로 꾸준히 탄소 중립을 위해 노력할 것이며 주변 사람들에게도 탄소 중립의 중요성을 알려줄 것입니다.</li> </ul>	10	

## 7 학습 활동지

1~2  
차시

기후 위기의 심각성과 탄소 중립의 중요성에 대해 알아봅시다.

( )학년 ( )반 이름( )

### 활동1 기후 위기의 발생 원인 탐색하기

1. 지구온난화와 기후 위기란 무엇인가요?

---

---

2. 기후 위기가 발생하는 원인은 무엇일까요?

---

---

---

### 활동2 탄소 중립 탐구하기

3. Mark Lynas의 「최종 경고: 6도의 멸종」 이야기를 살펴보면 지구의 온도가 1°C씩 상승할 때마다 어떻게 되나요?

1°C 상승:

---

2°C 상승:

---

3°C 상승:

---

4°C 상승:

---

5°C 상승:

---

6°C 상승:

---

4. 지구 기온 변화 추이를 살펴볼 때 1981년과 2010년 평균 기온보다 현재 기온은 어떻게 변화하고 있나요?

---

5. 지구 평균 기온이 지속적으로 높아져서 기후 위기가 된 원인은 무엇일까요?

---

---

6. 탄소 중립이란 무엇인가요?

---

---

7. 탄소 중립을 위해 우리는 무엇을 할 수 있나요?

---

---

---

**활동3** 탄소 발자국 알아보고, 실천하기

8. 탄소 발자국이란 무엇인가요?

---

---

9. 우리가 먹은 음식의 탄소 발자국은 얼마인지 알아보시다.

제가 오늘 ( ) 식사를 통해 배출한 온실가스량은 ( )CO2입니다.

제가 한 끼 식사를 통해 배출한 온실가스는 승용차 한 대가 ( )km 주행 시

배출하는 이산화탄소량과 같습니다. 만약 이러한 식단으로 1년간 식사를 하면,

온실가스 배출량은 ( )kg이며 20년생 소나무 ( )그루가 1년간

흡수하는 이산화탄소량과 같습니다.

10. 하루 동안 우리가 남긴 탄소 발자국이 얼마인지 생각해보고 탄소 발자국 줄이기에 동참해보고, 일기를 써봅시다.

---

---

---

---

---

---

---

---



11. 탄소 중립 7계명을 만들어봅시다.

실천 계획	일	월	화	수	목	금	토

3~5  
차시

탄소 중립을 위한 친환경 에너지를 탐구하고, 제로 에너지 건축물을 제작해봅시다.

( )학년 ( )반 이름( )

### 들어가기

1. <무한도전 “나비효과”> 영상을 보고 느낀 점을 써봅시다.

---

### 활동 1-2

탄소 중립을 위한 신재생에너지 탐색하기, 제로 에너지 건축물 제작하기

2. 탄소 중립을 위한 신재생에너지는 무엇이 있나요?

---

---

---

3. 탄소 중립을 위한 친환경 에너지의 장점은 무엇인가요?

---

---

4. 제로 에너지 건축물을 설계해봅시다.

패시브 (에너지를 줄이는 기술)	액티브 (에너지를 얻는 기술)
제로 에너지 건축물 설계도	

6~7  
차시

기후 위기의 심각성과 탄소 중립의 중요성을 홍보하는 환경운동가가 되어봅시다.

( )학년 ( )반 이름( )

### 활동1 그레타 툰베리 알아보기

1. 그레타 툰베리는 어떤 인물이며, 기후 위기 문제를 해결하기 위해 어떤 행동을 했나요?

---

---

---

### 활동2 환경운동가 되어보기

2. 기후 위기의 심각성과 탄소 중립의 중요성을 홍보하는 작품을 제작하고, 실천해봅시다.

제작 내용	홍보 방법
작품 예상 그림	

## 8 학습 자료

차시	단계	내용 및 링크	비고
1-2 차시	친해 지기	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 허호준 / 「제주도 모든 해안 ‘하얀 사막화’ 갯녹음 현상 번졌다」 / 한겨레, 2021.11.5. <a href="https://www.hani.co.kr/arti/area/jeju/1017961.html">https://www.hani.co.kr/arti/area/jeju/1017961.html</a></li> <li>• 김민제 / 「해수면 상승에 국토가 바다 아래로…투발루 외무장관 ‘수중 연설」 / 한겨레 2022.1.6. <a href="https://www.hani.co.kr/arti/society/environment/1018821.html">https://www.hani.co.kr/arti/society/environment/1018821.html</a></li> <li>• 깨비키즈 / “지구가 뜨거워진다고?” / 깨비키즈 [KEBIKIDS] / 2020.9.11. / 동영상, 5:31, <a href="https://youtu.be/00Z6b2IMzXo">https://youtu.be/00Z6b2IMzXo</a></li> <li>• 핼비의사색성장 / “최종경고 6도의 멸종 - 1℃ 상승할 때 마다 세상은 어떻게 변하나?” / 핼비의사색성장, 동영상, 2022.4.11., 10:50 / <a href="https://youtu.be/FxxK4t6Job0">https://youtu.be/FxxK4t6Job0</a></li> <li>• 김의철 / 「가을 온도가 48.4도?...점점 뜨거워 지고 있는 지구」 / KBSNEWS, 2016.8.3. / <a href="https://news.kbs.co.kr/news/view.do?ncd=3323082">https://news.kbs.co.kr/news/view.do?ncd=3323082</a></li> <li>• KBS 시사 / “코로나19 특집: 2050 생존의 길” / KBS 시사, 동영상, 2020.11.7. 9:55~11:00, <a href="https://youtu.be/fjvbrtHE7K0">https://youtu.be/fjvbrtHE7K0</a></li> <li>• YTN, “문 대통령 “2050 탄소중립 선언...선도국가로 도약할 기회” / YTN / 동영상, 2020.12.10., 2:27, <a href="https://youtu.be/-13qwQ8QDZs">https://youtu.be/-13qwQ8QDZs</a></li> <li>• 환경교육포털, 「탄소중립회화_탄소중립이 실현되기 위해 우리는 무엇을 해야할까?」 / <a href="https://url.kr/711vk8">https://url.kr/711vk8</a> / 2022년 10월 3일</li> <li>• 환경교육포털, 「[환경상식] 두벽두벽 걸어온 탄소발자국」 / <a href="https://url.kr/c73o1i">https://url.kr/c73o1i</a></li> <li>• 농림축산식품부 / “우리가 먹는 음식의 탄소 발자국은 얼마일까요?” / <a href="https://url.kr/z93kbt">https://url.kr/z93kbt</a>, 2022년 10월 3일</li> <li>• 제주바람 / “학교에서 남기는 탄소발자국은? 학교생활 속 탄소발자국 줄이기” / 제주바람, 동영상, 2021.4.9. / 2:58 <a href="https://youtu.be/Lkr6sJzU7Dg">https://youtu.be/Lkr6sJzU7Dg</a>, 2022년 10월 3일</li> </ul>	
3-5 차시	만나기	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 옛능 / “[12月の 무도] 에너지 과소비를 멈춰주세요..! "나비효과"” / 옛능: MBC 예능 다시보기 / 동영상 / 2019.12.13. 21:10 / <a href="https://youtu.be/nNV-nooRRbY">https://youtu.be/nNV-nooRRbY</a></li> </ul>	
	친해 지기	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 환경교육포털 / 「지구를 식히는 에너지전환」 / <a href="https://url.kr/rzif24">https://url.kr/rzif24</a>, 2022년 10월 3일</li> <li>• 환경교육포털 / 「지속가능한 에너지를 위한 도전」 / <a href="https://url.kr/mxuiyg">https://url.kr/mxuiyg</a>, 2022년 10월 3일</li> <li>• YTN / “[세상 교과서] “탄소제로를 꿈꾼다”...태양마을 ‘보봉’” / YTN, 동영상, 2015.9.12., 3:12 / <a href="https://youtu.be/pBAbVwd4XDg">https://youtu.be/pBAbVwd4XDg</a></li> <li>• 한국에너지정보문화재단KEIA / “노원의 아주 특별한 곳! 노원</li> </ul>	

		<p>이지하우스” / 한국에너지정보문화재단KEIA, 동영상, 2019.12.20., 9:17 / <a href="https://youtu.be/VM4T30zgVCw">https://youtu.be/VM4T30zgVCw</a></p> <p>• 한국에너지기술연구원 / “[90초과학상식] 제로에너지빌딩의 모든 것” / 한국에너지기술연구원, 동영상, 2019.12.6., 3:10 / <a href="https://youtu.be/L1XKP4-Onno">https://youtu.be/L1XKP4-Onno</a></p>	
6~7차 시	만나기	<p>• CLIMATE CLOCK / <a href="https://climateclock.world/">https://climateclock.world/</a>, 2022년 10월 3일</p>	
	친해 지기	<p>• 서울환경연합 / “그레타 툰베리 '유엔 기후행동 정상회의' 연설 풀영상 (한글 자막)” / 서울환경연합, 동영상, 2019.9.24., 4:44 / <a href="https://youtu.be/BvF8yG7G3mU">https://youtu.be/BvF8yG7G3mU</a></p> <p>• TED / “The disarming case to act right now on climate change” / TED, 동영상 / 2019.2.14., 11:12 / <a href="https://youtu.be/H2QxFM9y0tY">https://youtu.be/H2QxFM9y0tY</a></p>	

## 9 도움 자료

- Mark Lynas, 「최종 경고: 6도의 멸종」, 세종서적, 2022.01.24.



# 지구 온난화와 기후변화

## 1 환경 이야기 살펴보기

- 최근 세계 곳곳이 가뭄과 홍수, 불볕더위와 한파, 사막화 현상으로 인한 피해가 늘어나고 있습니다. 이에 따라 다양한 기상 이변의 주요 원인인 지구 온난화와 기후변화에 대한 교육의 필요성이 크게 강조되고 있습니다. 지구 온난화는 생태계에도 큰 영향을 미쳐 우리나라 또한 사계절이 뚜렷한 냉-온대 기후에서 아열대 기후로 변화하며 여름철 유독 심한 무더위를 경험하고 있습니다. 학생들이 실제 생활에서 느끼고 있는 이상 기후와 그 원인을 알아보고, 이를 바탕으로 더 넓은 범위의 지구촌 환경 문제도 함께 알아보며 지구 공동체로서 지구 온난화와 기후변화를 탐구하는 경험을 할 수 있습니다.
- 지구 온난화가 무엇인지 정의해보고, 지구 온난화로 인한 환경 변화를 다양한 측면에서 탐구하고자 합니다. 그리고 지구 온난화를 막기 위해서 할 수 있는 일을 정부, 기업, 단체, 개인의 범위로 나누어 학생들이 주도적으로 탐구하고 기후변화가 우리 환경에 미치는 영향을 생태계와 연결하여 생각해 보도록 지도합니다. 마지막으로 지구 온난화를 막기 위해 학생들이 스스로 에너지를 절약하는 습관이 무엇인지 생각하고 실천하도록 지도합니다.

## 2 2015 총론 핵심 역량 및 세종형 학력

2015 총론 핵심 역량 지식정보처리 역량, 심미적 감성 역량, 공동체 역량

### 세종형 학력

#### 지 성

• 지구 온난화와 기후변화의 정의를 알고 지구에 미치는 영향을 설명한다.

#### 심 성

• 지구 온난화와 기후변화로 인해 피해받는 지구 공동체가 겪는 피해를 공감한다.

#### 시민성

• 세계 공동체 구성원으로서 지구 온난화와 기후변화를 막기 위해 노력하려는 태도를 기른다.

## 3 환경 교육 요소

생활환경	소음	폐기물 및 자원순환	환경보건
자연환경	물	토양	생태계
			✓
지구환경	기후변화 및 탄소중립	대기	에너지
	✓		✓
환경문화	지속가능발전	생명윤리	기타

## 4 교육과정 연계



과목	영역	성취기준
국어	듣기·말하기	[6국01-04] 자료를 정리하여 말할 내용을 체계적으로 구성한다. [6국01-05] 매체 자료를 활용하여 내용을 효과적으로 발표한다.
	쓰기	[6국03-02] 목적이나 주제에 따라 알맞은 내용과 매체를 선정하여 글을 쓴다. [6국03-05] 체험한 일에 대한 감상이 드러나게 글을 쓴다.
과학	생명	[6과05-03] 생태계 보전의 필요성을 인식하고 생태계 보전을 위해 우리가 할 수 있는 일에 대해 토의할 수 있다.
	통합	[6과17-02] 자연 현상이나 일상생활의 예를 통해 에너지의 형태가 전환됨을 알고, 에너지를 효율적으로 사용하는 방법을 토의할 수 있다.

## 5 환경 수업 활동 계획


차시	학습 목표 및 활동 내용	자료 및 준비물
1차시	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 지구 온난화와 기후변화가 우리 생활에 미치는 영향을 알아봅시다.               <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 지구 온난화의 의미와 영향 알기</li> <li>■ 기후변화의 모습 정리하기 (폭우, 여름철 불볕더위 등)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ 동영상</li> <li>♣ 학습 활동지</li> </ul>
2~3차시	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 지구 온난화로 인한 지구촌의 피해를 여러 측면에 따라 조사해봅시다.               <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 지구촌 살펴보기</li> <li>■ 지구 온난화로 인한 피해 조사하기</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ 동영상</li> <li>♣ 학습 활동지</li> <li>♣ 스마트패드</li> <li>♣ 포스트잇</li> </ul>
4~5차시	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 지구 온난화와 기후변화를 막는 방법을 떠올리고 실천해봅시다.               <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 지구 온난화와 기후변화를 막는 방법 조사하기</li> <li>■ 실천하기</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♣ 동영상</li> <li>♣ 학습 활동지</li> <li>♣ 포스트잇</li> <li>♣ 스마트패드</li> </ul>



## 6 교수·학습 지도안

### 가. 1차시 수업안

단 계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(·)
만 나 기	<p><b>들어가기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 완전 범죄를 저지른 범인은 무엇이었나요?               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지구 온난화입니다.</li> </ul> </li> <li>■ 지구 온난화로 인해 우리 생활에는 어떤 변화가 생기나요?               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 폭염으로 노인들의 건강이 안 좋아지거나 사망합니다.</li> <li>- 갑작스럽게 허리케인, 홍수, 산사태가 발생합니다.</li> </ul> </li> <li>■ 지구 온난화로 인한 전 세계 기후변화로 인한 죽음의 가해자는 누구일까요?               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 가해자는 따로 찾을 수 없습니다.</li> <li>- 지구 온난화가 점점 심해지게 한 우리 모두입니다.</li> </ul> </li> <li>■ 지구 온난화가 무엇이고 우리 생활에 어떤 영향을 주는지 자세히 알아보시다.</li> </ul> <div style="border: 1px dashed gray; padding: 5px; text-align: center; margin-top: 10px;"> <p>〈학습 목표〉</p> <p>지구 온난화의 의미와 우리 생활에 미치는 영향을 알아보시다.</p> </div>	7	<p>♣ 완전 범죄의 범인은 누구?</p> 
친 해 지 기	<p><b>활동1 : 지구 온난화의 의미와 영향 알기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 지구는 뜨거운 것을 좋아하나요?               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지구는 뜨거운 것을 싫어해 지금 화가 나 있습니다.</li> </ul> </li> <li>■ 장기간에 걸쳐 기온이 상승하여 지구가 화나 있는 현상을 무엇이라고 하나요?               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지구 온난화라고 합니다.</li> </ul> </li> <li>■ 온실 효과는 어떤 상황에서 생길까요?               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 온실가스가 담요처럼 지구를 덮어서 열이 빠져나가지 못하는 상황에서 온실 효과가 발생합니다.</li> <li>- 온실 효과가 생기면 지구의 온도가 올라갑니다.</li> </ul> </li> <li>■ 지구가 따뜻해지는 주범은 무엇일까요?               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 이산화탄소입니다.</li> </ul> </li> <li>■ 지구의 온도가 오름에 따라 어떤 일이 발생하나요?               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1도 오르면 육상생물 10% 멸종 위기가 발생하고 기후변화로 30만 명이 사망합니다.</li> <li>- 2도 오르면 해수면이 7m 상승하고 북극 생물이 40%까지 멸종할 위기가 생깁니다.</li> <li>- 6도 오르면 대멸종이 시작됩니다.</li> </ul> </li> </ul>	10	<p>♣ 지구 온난화</p>  <p>♣ 학습 활동지</p>




단 계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(•)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 지구의 온도가 오르지 않게 하려면 어떻게 해야 합니까? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 이산화탄소는 순환하므로 배출량을 저감하고, 흡수량을 증대하면 새로 생기는 이산화탄소 농도가 높아지지 않습니다.</li> </ul> </li> <li>■ 이산화탄소 발생을 줄여 지구 온난화를 막기 위해서 IPCC(기후 변화에 관한 정부 간 협의체)에서 제시한 의견은 무엇입니까? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2050년까지 전 지구적으로 이산화탄소 순 배출량을 0으로 하는 탄소 중립 달성을 제시하였습니다.</li> </ul> </li> </ul>		♣ 기후변화 
	<p style="background-color: #f8d7da; padding: 5px;"><b>활동2 : 기후변화의 모습 정리하기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 지구 온난화로 인한 기후변화로 무슨 일이 발생할 수 있을까요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 바다 평균 수온이 상승하여 물속 산소가 부족해 물고기가 떼죽음을 당합니다.</li> <li>- 숲이 건조해져 산불이 더 자주 발생합니다.</li> <li>- 폭우가 발생하여 산사태가 발생합니다.</li> <li>- 북극의 빙하가 녹습니다.</li> <li>- 여름철 장기간 장마와 폭우가 발생합니다.</li> <li>- 중국에서는 폭우, 유럽에서는 폭염이 발생합니다.</li> </ul> </li> <li>■ 내가 생활 속에서 느꼈던 기후변화의 모습을 떠올려보고 간단한 일기를 써 봅시다. <ul style="list-style-type: none"> <li>- 이번 여름에 유난히 소나기와 장마가 길어서 불편했던 경험을 일기로 썼습니다.</li> </ul> </li> </ul>	20	
돌 아 보 기	<p style="background-color: #f8d7da; padding: 5px;"><b>마무리하기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 지구가 장기간에 걸쳐 기온이 상승하는 현상을 무엇이라고 하였나요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지구 온난화라고 합니다.</li> </ul> </li> <li>■ 지구 온난화로 인한 기후변화의 모습은 무엇이 있나요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 수온 상승, 산불 발생 빈도 증가, 산사태, 빙하의 유출, 이상 기후 발생 등이 있습니다.</li> </ul> </li> <li>■ 다음 시간에는 지구 온난화로 인해 발생하는 기후변화 모습을 지구촌의 범주에서 조사해봅시다.</li> </ul>	3	

단 계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(○)
만 나 기	<p><b>들어가기 : 지구 온난화 속으로 들어가기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 썸네일에서 눈에 띄는 것은 무엇이 있나요? - 붉은 지구와 엔드게임 1.5℃가 눈에 띕니다.</li> <li>■ 엔드게임 1.5℃는 무슨 의미가 있을까요? - 1.5℃가 올라가면 모두의 생명이 위험해지는 것을 의미할 것 같습니다.</li> <li>■ 지구 온난화와 기후변화로 인한 다양한 피해를 지구촌과 관련하여 알아봅시다.</li> </ul> <div style="border: 1px dashed gray; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>〈학습 목표〉</p> <p>지구 온난화로 인한 지구촌의 피해를 여러 측면에서 조사하여 봅시다.</p> </div>	3	<p>♣ 지구 온난화로 인한 피해 첫 화면</p> 
친 해 지 기	<p><b>활동1 : 지구촌 살펴보기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 미국 서부와 그리스, 이탈리아, 터키, 캐나다 등에서 쉴 새 없이 전해지는 기후변화의 붉은 신호는 무엇인가요? - 초대형 산불 소식입니다.</li> <li>■ 우리나라는 산불과 관련이 없나요? - 우리나라도 내륙지방인 경북 안동에서 지난해와 올해 2년 연속 대형 산불이 발생했습니다. - 산불이 점점 일상화되고 대형화되고 있습니다.</li> <li>■ 과학자들은 산불을 어떻게 보고 있나요? - 지구 온난화로 인한 기후변화의 부정적 영향으로 보고 있습니다.</li> <li>■ 산불 외에 지구의 온도가 올라가서 생기는 자연재해 현상은 무엇이 있나요? - 가뭄과 폭우가 있습니다.</li> <li>■ 지구촌의 한쪽은 물이 없어 말라가고, 다른 쪽은 물폭탄이 쏟아지는 이유가 무엇일까요? - 기후변화로 인한 지구 물 순환 구조의 변화입니다.</li> <li>■ 엔드 게임의 뜻은 무엇일까요? - 인간이 온실가스 배출량을 0으로 줄여도 지구 생태계는 계속해서 뜨거워지며 지구환경이 돌이킬 수 없는 기후변화의 최종 단계로 향한다는 뜻입니다.</li> </ul>	55	<p>♣ 지구 온난화로 인한 피해</p> 
	<p><b>활동2 : 지구 온난화로 인한 피해 조사하기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 지구 온난화로 인한 기후변화는 지구촌에 어떤 피해를 주는지 스마트패드로 조사하여 칠판에 붙여 볼까요? - 온도나 해수면 변화가 생깁니다. - 가뭄, 홍수, 불볕더위, 한파, 사막화 현상이 생깁니다.</li> </ul>	20	<p>♣ 스마트기기 ♣ 포스트잇 • 학생들이 분류하기 어려우면 교사가 비계를</p>

단 계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(•)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 꽃 피는 시기, 생물 다양성 변화, 서식지 변화가 생깁니다.</li> <li>■ 친구들이 생각하는 피해 모습들을 비슷한 것끼리 분류해볼까요?</li> <li>- 온도나 해수면 변화는 기후 환경 변화로 묶을 수 있습니다.</li> <li>- 가뭄, 홍수, 불볕더위, 한파, 사막화 현상은 기상 이변으로 묶을 수 있습니다.</li> <li>- 꽃 피는 시기, 생물 다양성 변화, 서식지 변화는 생태계 변화로 묶을 수 있습니다.</li> <li>■ 분류한 내용을 마인드맵으로 활동지에 정리해봅시다.</li> </ul>		<p>제공하여 범주화할 수 있도록 도와준다.</p> <p>♣ 학습 활동지</p>
돌 아 보 기	<p><b>마무리하기</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 기후 환경 변화 측면의 피해는 무엇이 있었나요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 높아지는 온도와 해수면의 변화가 있습니다.</li> </ul> </li> <li>■ 기상 이변 측면의 피해는 무엇이 있었나요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 가뭄, 홍수, 불볕더위, 한파, 사막화 현상이 있습니다.</li> </ul> </li> <li>■ 생태계 변화 측면의 피해는 무엇이 있었나요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 꽃 피는 시기, 생물 다양성 변화, 서식지 변화가 있습니다.</li> </ul> </li> <li>■ 다음 시간에는 지구 온난화와 기후변화를 막는 방법을 떠올리고 실천해봅시다.</li> </ul>	2	

다. 4~5차시 수업안

단 계	교수·학습 활동	시간 (분)	자료(♣) 및 유의점(•)
만 나 기	<p><b>들어가기 : 기후변화를 막아보자</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 100년 뒤 지구의 모습은 어떨 것이라고 하였나요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 여름이 길어지고 겨울이 짧아집니다.</li> <li>- 겨울에 하는 야외 스포츠를 즐기지 못합니다.</li> <li>- 해안 저지대 침수가 빈번하게 일어납니다.</li> </ul> </li> <li>■ 갑자기 지구의 성격이 바뀌면 어떻게 될까요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지구의 날씨가 종잡을 수 없어집니다.</li> <li>- 평균 기온, 폭염 일수, 호우가 늘어납니다.</li> </ul> </li> <li>■ 지구 온난화를 막기 위해 무엇을 줄여야 할까요? <ul style="list-style-type: none"> <li>- 온실가스입니다.</li> </ul> </li> <li>■ 온실가스를 줄여 지구 온난화와 기후변화를 막는 방법을 떠올리고 실천해봅시다.</li> </ul> <div style="border: 1px dashed gray; padding: 10px; margin-top: 10px; text-align: center;"> <p>〈학습 목표〉</p> <p>지구 온난화와 기후변화를 막는 방법을 떠올리고 실천하여 봅시다.</p> </div>	7	<p>♣ 어떻게 지구가 변하니?</p> 



## 7 학습 활동지

1  
차시

### 친해지기

지구 온난화의 의미와 영향 알기

1. 지구가 뜨거워진 것을 의미하는 말과 그에 대한 설명을 빈칸에 적어봅시다.



이산화탄소가 많아져 지구가 점점 뜨거워지는 것을  
**꺄 ㄱ ㅅ ㄴ ㅎ** 라고 합니다.

공장의 연기나 자동차에서 발생하는  
**ㅇ ㅅ ㅎ ㅌ ㅅ** 가 원인입니다.

2. 지구가 따뜻해지는 주범이 되는 기체에 동그라미 해 봅시다.

산소      질소      수소      아르곤      이산화탄소

3. 지구의 온도가 상승함에 따라 발생하는 일을 정리해봅시다.


1도 상승		
2도 상승		
6도 상승		

4. 이산화탄소 발생량을 줄여 지구 온난화를 막기 위한 IPCC(기후변화에 관한 정부 간 협의체)의 제안은 무엇이었나요?

2050년까지 전 지구적으로 이산화탄소 순 배출량 0을 목표로 하는

**ㅌ ㅅ ㄱ ㄴ ㄷ ㅅ** 을 제시하였다.

5. 지구 온난화로 인한 기후변화의 모습을 정리해봅시다.

[1]	[2]
	
[3]	[4]
	
[5]	[6]
	

[출처] 픽사베이 404966 / 2730796 / 2819158 / 1785818 / 3529738 / 2806202 상업적 용도로 사용 가능

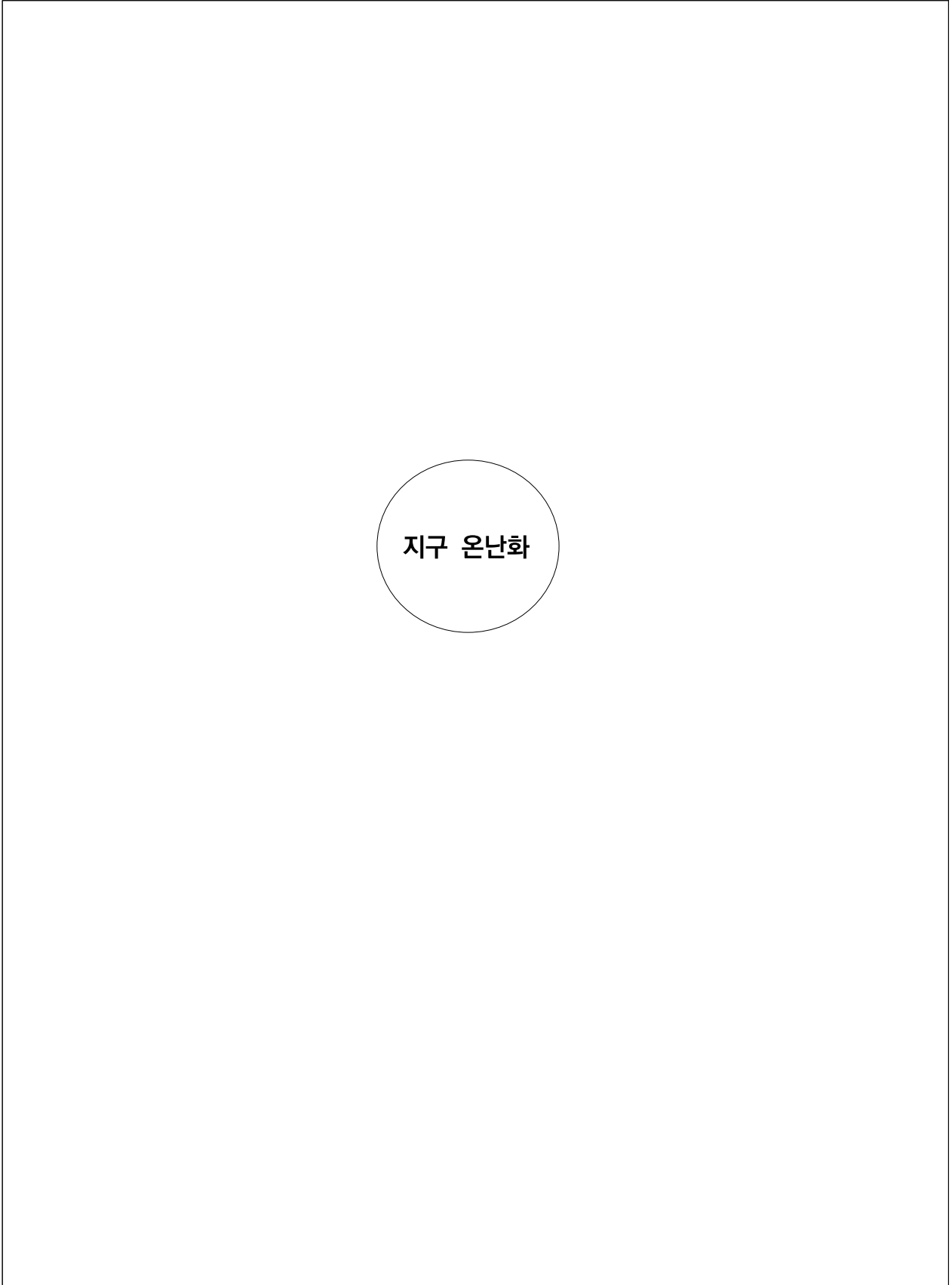


2~3  
차시

## 친해지기

### 지구 온난화로 인한 지구촌의 피해 조사하기

1. 지구 온난화로 인한 지구촌의 피해를 마인드맵으로 정리해봅시다.



지구 온난화



1. 나만의 환경 마일리지 통장을 만들고 한 달간 실천해봅시다.

내가 실천하고 싶은 방법						
/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/

[환경 마일리지 통장 - 양면으로 뽑아서 활용하세요.]

[사진 출처] 픽사베이 326923 / 2527433 상업적 용도로 사용 가능



2. 모듈별 캠페인 영상 스토리보드를 작성하고 내가 맡을 장면에 표시해봅시다.

#1	#2
#3	#4
#5	#6
내가 맡을 장면	

## 8 학습 자료

차시	단계	내용 및 링크	비고
1차시	만나기	<ul style="list-style-type: none"> <li>영상자료: 완전 범죄 - 지구 온난화 / EBS / EBS 네이버 TV 네이버 지식백과 / <a href="https://url.kr/z8lhto">https://url.kr/z8lhto</a></li> </ul>	
	친해지기	<ul style="list-style-type: none"> <li>영상자료①: 지식채널e-탄소이야기1 누가 지구를 뜨겁게 만들었나? / EBS Culture / EBS Culture(EBS 교양) 유튜브 채널 / <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Af2an3luNHw">https://www.youtube.com/watch?v=Af2an3luNHw</a></li> <li>영상 자료②: [이슈정주행] 뜨거워지는 지구...세계 곳곳서 포착된 경고의 징후들 / JTBC News / JTBC News 유튜브 채널 / <a href="https://www.youtube.com/watch?v=4-lsyHdnJvI">https://www.youtube.com/watch?v=4-lsyHdnJvI</a></li> </ul>	
2~3차시	친해지기	<ul style="list-style-type: none"> <li>영상자료: 기후변화 특별기획 4부작 붉은 지구   1부 엔드 게임 1.5℃ / KBS 다큐 / KBS 다큐 유튜브 채널 / <a href="https://www.youtube.com/watch?v=0a7y1DEuASM">https://www.youtube.com/watch?v=0a7y1DEuASM</a></li> </ul>	
4~5차시	만나기	<ul style="list-style-type: none"> <li>영상자료: [기상청 날씨 공부] 29강 어떻게 지구가 변하니? 기후변화 / 대한민국 기상청 / 기상청 유튜브 채널 / <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Ywk8lzmFZFU">https://www.youtube.com/watch?v=Ywk8lzmFZFU</a></li> </ul>	
	친해지기		

초등 5-6학년군  
환경교육 수업자료

# 세종시 환경 탐사기

## 총괄

세종특별자치시교육청교육원 원장 이승표

## 기획

세종특별자치시교육청교육원 교육연구관 박대응  
세종특별자치시교육청교육원 교육연구사 조성진

## 집필

해밀중·고등학교	교장	이재봉	개발총괄책임자           개발위원
소정초등학교	교사	빈미라	
한결초등학교	교사	황유진	
나성초등학교	교사	조호현	
조치원대동초등학교	교사	이숙희	
글벗초등학교	교사	백슬이	
금남초등학교	교사	황상연	
한결초등학교	교사	안진화	
연남초등학교	교사	유영우	
참샘초등학교	교사	정민우	
한결초등학교	교사	안현선	

## 검토

참샘초등학교 교감 남윤제  
장기초등학교 교감 조찬우  
전의초등학교 교감 최근세

발행일 (초판) 2022년 12월  
발행기관 세종특별자치시교육청교육원