

I. 학습과정안

□ 학습목표

1. 산림의 역할을 이해하고, 설명할 수 있다.
2. 기후변화 대응을 위하여 녹지 공간 확대의 필요성을 설명할 수 있다.

단계	학습활동 및 내용	자료 및 유의점
도입	숲이 우리에게 주는 좋은 점은 무엇이 있는지 질문을 해보도록 한다. 또한, 우리 지역에는 녹지 공간이 많은지 찾아보도록 한다.	본인이 알고 있는 기초적인 내용이라도 발표를 할 수 있도록 분위기를 만들어준다.
전개	산림의 역할에 대하여 정리하여 본 후, 왜 기후변화 대응을 위해서 산림을 많이 조성해야 하는지 알아본다. 또한 학생들이 기후변화 대응을 위해 가정, 학교, 사회에서 녹지 공간을 늘려가는 방법을 찾아보고, 활동지에 적어보도록 한다.	학생 스스로가 문제를 해결할 수 있도록 한다.
정리 및 평가	서로의 의견을 발표하여 정리한 후, 학교에서 우선 실시할 수 있는 녹지 공간 늘리기 방법을 실천해보도록 한다.	다른 학생의 의견을 잘 듣고, 학습 내용을 실천으로 옮길 수 있도록 한다.

□ 이 단원의 Key -Word

- 숲의 역할
- 탄소 흡수
- 개발제한구역
- 환경 정화수

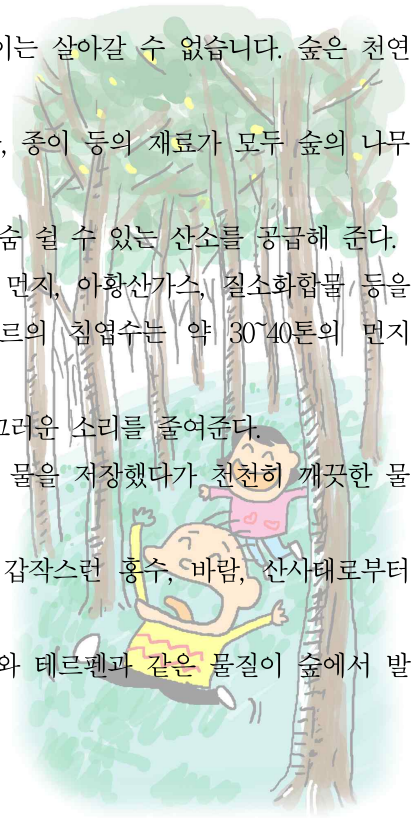
□ 참고 자료

- 기후변화홍보포털(<http://www.gihoo.or.kr/>)
- 환경부. 중학교 환경. 2006
- 산림청 (<http://www.forest.go.kr>)
- 대전광역시 3000만 그루 나무심기운동 홈페이지 (<http://greencity.metro.daejeon.kr>)

II. 학습 지도 내용

1. 숲의 역할

- ① 숲은 자연의 공간 : 인간은 숲에서 얻는 것 없이는 살아갈 수 없습니다. 숲은 천연 공장이다.
- ② 숲의 모든 나무는 자원의 보물창고 : 주택, 가구, 종이 등의 재료가 모두 숲의 나무에서 나온다.
- ③ 숲은 거대한 산소공장 : 숲 1헥타르에서 44명이 숨 쉴 수 있는 산소를 공급해 준다.
- ④ 숲은 성능 좋은 공기 정화기 : 인체에 해로운 먼지, 아황산가스, 질소화합물 등을 흡수하여 공기를 정화합니다. 1년 동안 1헥타르의 침엽수는 약 30~40톤의 먼지를, 활엽수는 무려 68톤의 먼지를 걸러낸다.
- ⑤ 숲은 가장 아름답게 만들어진 방음벽 : 숲은 시끄러운 소리를 줄여준다.
- ⑥ 숲은 천연의 녹색 댐이자 거대한 정수기 : 숲은 물을 저장했다가 천천히 깨끗한 물로 바꾸어서 흘러보낸다.
- ⑦ 숲은 자동으로 가동되는 재해방지센터 : 숲은 갑작스런 홍수, 바람, 산사태로부터 우리를 보호해 주는 역할을 한다.
- ⑧ 숲은 우리의 쉼터이자 건강증진센터 : 피톤치드와 테르펜과 같은 물질이 숲에서 발산되어 살균과 약리작용을 해 준다.
- ⑨ 숲은 온갖 동물들의 보금자리
- ⑩ 숲은 문화의 산실



2. 개발제한구역

도시의 경관을 정비하고, 환경을 보전하기 위해서 설정된 녹지대로, 그린벨트(greenbelt)라고도 하는데, 생산녹지와 차단녹지로 구분되며, 건축물의 신축·증축, 용도변경, 토지의 형질변경 및 토지분할 등의 행위가 제한된다.

3. 환경 정화수

대기 중의 오염된 것을 정화하는 식물들을 환경 정화수라고 하는데 환경 정화수란 다른 나무에 비해 왕성한 탄소 동화 작용으로 대기 오염 물질을 흡수하여 공기를 깨끗하게 만들어 주고 스핀지처럼 소리를 흡수하여 소음을 차단해 주는 나무를 말한다. 그 중 가죽나무(가죽나무)가 아황산가스를 가장 많이 흡수한다.

현재 공단, 도로변 등 오염 농도가 높은 경우 환경부가 추천하는 환경 정화수로는 키가 큰 은행나무, 플라타너스, 은단풍나무, 가죽나무, 상수리나무, 졸참나무, 참느릅나무가 있고, 키가 작은 환경 정화수로는 무궁화, 개나리, 라일락, 산수유 등이 있다.

III. 활동자료

활동지	학교 10	산림은 이산화탄소 흡수원
-----	-------	---------------

※ 다음은 산림의 탄소 흡수 과정을 나타낸 것이다. 이를 보고, 물음에 답해 보자.

The diagram is a circular flow chart enclosed in a cloud-like border. At the top, a tree icon is labeled '산림' (Forest). Arrows show 'CO2고정효과' (CO2 fixation effect) entering the forest and '산림' releasing 'CO2' (CO2). From the forest, arrows lead to '에너지' (Energy) and '목재' (Wood). '목재' leads to '목재·목질계재료' (Wood and wood-based materials), which then leads to '목조주택·가구' (Wooden houses and furniture). '목조주택·가구' leads to '에너지' (Energy). '에너지' leads to 'CO2배출효과' (CO2 emission effect). 'CO2배출효과' leads to 'CO2' (CO2), which then leads back to the forest. There are also arrows from '에너지' to 'CO2고정효과' and from '목재·목질계재료' to 'CO2배출효과'.

* 출처 - 산림청 (<http://www.forest.go.kr>)

1. 산림의 역할이 무엇인지 적어보자.

산소발생, 공기정화, 천연자원의 보고, 방음벽, 재해예방, 생태계 보호

2. 산림이 왜 커다란 탄소 흡수원인지 생각하여 적어 보자.

광합성을 할 때 이산화탄소를 흡수하고 산소를 배출하므로

3. 우리나라 산림을 늘려가기 위해서 할 수 있는 방안들이 무엇인지 가정, 학교, 지역사회로 나누어 찾아 적어보자.

가	정	
학	교	
사	회	

VI. 평가 및 지도자료

□ 학습 평가

1. 산림의 기능으로 적절하지 못한 것은? (4)

- [illegible]

☞ 산림은 생물들의 서식처가 되므로 생물 다양성은 증가하게 된다.

2. 다른 나무에 비해 왕성한 탄소 동화 작용으로 대기 오염 물질을 흡수하여 공기를 깨끗하게 만들어 주고 스펀지처럼 소리를 흡수하여 소음을 차단해 주는 나무를 무엇이라고 하는가?

(환경 정화수)

□ 읽기 자료

도시의 녹지 공간을 확보하기 위한 노력

우리가 매일 숨을 쉬고 살아가는 생활의 터전을 푸르고 아름답게 가꾸어 후손들에게 물려주기 위한 나무 심기의 중요성이 갈수록 커지고 있다. 대전광역시시는 도시의 녹지 공간 확보를 위해 해마다 200만 그루씩 2030년까지 모두 3000만 그루의 나무를 심는 나무 심기 운동을 전개하고 있다. 이 운동은 도시의 주요 도로와 공원 등을 중심으로 다양한 녹화 사업을 벌여 아름다운 녹색 환경의 도시를 만들겠다는 계획에서 비롯된 것이다. 이 운동에는 각종 사회단체와 기관, 학교 등에서 많은 사람이 함께 참여하고 있다. 특히, 도로변에 1만여 그루의 나무를 심는 것을 시작으로, 본격적인 나무 심기와 나무 가꾸기 사업을 벌이고 있다. 그리고 헌수 동산 조성과 나무 기증식 등을 통해 범 시민적 차원의 운동으로 확산시키려는 노력을 기울이고 있다.



□ 파워포인트 자료

학교 - 10. 산림은 이산화탄소 흡수원


학습목표

1. 산림의 역할을 이해하고, 설명할 수 있다.
2. 기후변화 대응을 위하여 녹지 공간 확대의 필요성을 설명할 수 있다.

학교 - 10. 산림은 이산화탄소 흡수원

1. 숲의 역할

- ① 산림은 자연의 공간
- ② 모든 나무 자원의 보물창고
- ③ 거대한 산소공장
- ④ 성능 좋은 공기 정화기
- ⑤ 가장 아름답게 만들어진 방음벽
- ⑥ 천연의 녹색 덩어리 거대한 정수기
- ⑦ 자동으로 가동되는 재해방지센터
- ⑧ 우리의 휴터이자 건강진센터
- ⑨ 온갖 동물들의 보금자리
- ⑩ 문화의 산실



학교 - 10. 산림은 이산화탄소 흡수원

2. 개발제한구역

도시의 경관을 정비하고, 환경을 보전하기 위해서 설정된 녹지대 - 그린벨트(greenbelt)라고도 함

건축물의 신축·증축, 용도변경, 토지의 형질변경 및 토지분할 등의 행위가 제한된다.

3. 환경정화수

대기 중의 오염된 것을 정화하는 식물

다른 나무에 비해 왕성한 탄소 동화 작용으로 대기 오염 물질을 흡수하여 공기를 깨끗이 만들어 주고 스핀지처럼 소음을 차단해 주는 나무

학교 - 10. 산림은 이산화탄소 흡수원




학교 - 10. 산림은 이산화탄소 흡수원

형성평가

1. 산림의 기능으로 적당하지 못한 것은?
 - ① 탄소 흡수
 - ② 산소 공급
 - ③ 온도 및 습도 유지
 - ④ 생물 다양성 감소
2. 다른 나무에 비해 왕성한 탄소 동화 작용으로 대기 오염 물질을 흡수하여 공기를 깨끗이 만들어 주고 스핀지처럼 소음을 차단해 주는 나무를 무엇이라고 하는가?

학교 - 10. 산림은 이산화탄소 흡수원