

| 활동 개요 |

대상

대학생

개발 의도

- 기후변화라는 것이 소비자에게 '00년 만의 무더위 예상'이라는 문구로 에어컨을 파는 것을 뛰어 넘어 더 많은 곳에서 직업군을 만들어 낼 수 있음을 알려 주고 준비할 수 있도록 한다.
- 기후변화에 의해 발생할 수 있는 문제점들을 생각해 보고 어떤 직업이 필요할 것인지 알아보다 대학에서부터 전공을 살려 직업을 만들어 낼 수 있음을 알려준다. 단순히 눈에 보이는 현상 이면에 서 필요로 하는 새로운 아이템을 찾아내어 선구자적 역할을 할 수 있도록 유도할 수 있다.

학습 목표

- 지금 있는 기후변화 관련 직종에 대해 알아보고 기후변화에 의해 발생할 수 있는 여러 현상에 맞추어 어떤 직업이 생길지 생각해 본다.
- 본인들의 전공과 관련하여 어떤 직업이 만들어 질 수 있는지 생각해 본다.

내용 체계

기후변화 대응 : 기후변화 적응을 위한 개인적, 국가적 노력

내용	기후변화 현상					원인	영향	대응		선택	
차시									★		

차시

10차시/12차시

소요시간

2시간

장소

강의실 혹은 기후변화교육센터 내 교육실

준비물

지도자용

활동지(활동자료 1)

학습자용

필기구

흐름도

도입
(30분)

- 기후변화에 의해 나타날 사람들의 생활 변화 짐작해 보기

전개
(50분)

- 기후변화와 관련된 다양한 직업 설명하기
- 의외의 분야에서 새로 만들어질 수 있는 직종 상상해 보기

마무리
(40분)

- 나의 전공과 관련하여 어떤 직업이 만들어 질 수 있을지 생각해 보기

※ 참고할 만한 사이트

- 커리어넷(<http://career.go.kr/Main.do>) - 직업적성검사, 직업흥미검사
- 녹색직업(한국직업정보시스템(know.work.go.kr))에서 PDF파일을 내려 받아 볼 수 있다)



| 활동 내용 및 방법 |

1. 도입(30분)

- (1) 기후변화에 의해 나타날 자연적인 변화와 일상생활의 변화에 대해 이야기해 본다.

[활동상세] 기후는 사람들의 일상생활에 큰 영향을 미치기 때문에 기후가 변한다면 사람들의 행동양식도 변하게 된다. 따라서 기후가 변한다는 것에 대해 인지하고 그에 대비하는 것이 필요하다. 지금과 같은 추세로 기후가 변할 경우 우리의 일상은 어떻게 변하게 될지 알아본다.

[유의사항] 영화와 같이 극단적인 상황이 아닌 가능한 상황에 대해 이야기해 본다. 도입 하는 시간으로 재미있는 이야기도 함께 할 수 있다.

- (2) 약 50년 전과 비교해서 기후에 의해 변화된 우리의 삶의 모습은 무엇이 있는지 이야기해 본다.

[활동상세] 그간 어떻게 변화되어 왔는지를 알아보는 활동도 필요하다. 따라서 지난 50년간 우리나라도 기후가 변해감에 따라 어떤 생활양식의 변화가 있었는지 아는 대로 이야기해 보고 자료를 살펴본다.

2. 전개(50분)

- (1) 기후변화와 관련되어 현재 소개되어 있는 직업에 대해 알아본다.

[활동상세] 고용노동부에서 발간한 녹색직업을 예로 들어 이야기를 한다. 녹색직업에서 이야기한 새로운 직업군에 대해 살펴보고 그 중 기후변화와 연관된 직업에 대해 이야기를 한다. [참고자료 1, 2]

[유의사항] 녹색직업에 나온 직업군이 기후변화와 관련된 모든 직종을 이야기해 주는 것은 아니다. 따라서 더 많은 자료를 활용할 필요가 있다. 최근에는 대안 디자인도 많이 만들어 내고 있다.

- (2) 녹색직업에 소개된 직종이나 각자가 생각하는 기후변화 시대의 유망직종에 대해 이야기해 본다.

[활동상세] 다양한 직업이 소개가 되었지만 모든 직업이 다 관심을 끄는 것은 아닐 것이다. 따라서 각자의 관심사에서 정말 필요한 유망직종이라 생각되는 직업을 찾아보고 그런 생각을 하게 된 이유에 대해 이야기해 본다.

- (3) 제시된 직업 이외에 새롭게 나타날 수 있을 것으로 예상하는 직종에 대해 이야기해 본다.

[활동상세] 앞서 기후변화에 의해 나타날 수 있는 새로운 생활패턴에 대해 이야기 한 결과를 토대로 할 수 있다. 녹색직업란에 소개되지 않은 것 중 미래에 필요할 것으로 예상되는 직업에 대해 이야기해 본다.

3. 마무리(40분)

(1) 나의 전공과 관련지어 직업을 구상해 본다.

[활동상세] 학습자 각자가 가진 전공에 따라 기후변화 시대에 어떤 분야에서 새롭게 직업이 만들어 질지 생각해 본다. 미래에 나타나게 될 변화된 생활상에 따라 각자의 전공에서 행할 수 있는 역할이 무엇인지 찾아보고 어떤 준비를 하면 될지 이야기해 본다. [활동자료 1]

[유의사항] 새로운 직업은 가치를 창출하는 일이기 때문에 가치를 만들어 내기 위해서는 정말 필요로 하는 것을 만들어 내야 한다. 각자의 전공에서 그러한 가치를 찾으려 하는 것이 필요하다.

- [예시]**
- 문화재 보존학과 : 기후변화에 의해 사라질 위기에 처한 문화재에 대한 보존 방안
 - 농업대학 : 기후가 변함에 따라 생육환경이 바뀌는 것을 예측하여 적절한 곳을 찾고 재배 기술을 보급하는 일
 - 경상대학 : 예측하기 어려운 자연재해로 인한 피해를 막기 위한 기후변화 보험 마련



| 활동자료 |

[활동자료 1] 미래 직업 예측 활동지

■ 기후변화와 나의 전공에 따른 미래 직업 예측

나의 전공

전공 관련 직종

기후와 연관성

기후가 변함에 따라 필요로 하는 전공 소양

기후변화에 따른 직종의 변화 예상

| 참고자료 |

[참고자료 1] 녹색직업

108개 녹색직업 목록 및 직무개요

분 야	직업명	직무 내용
I. 환경오염 저감 분야		
1. 친환경 기계 및 설비	전기자동차배터리 개발자	전기자동차가 장시간동안 안정적으로 운행할 수 있도록 전력을 저장하고 공급하는 배터리를 연구하고 개발하는 일을 수행한다.
	전기자동차 충전시스템기술자	짧은 시간에 전기를 충분히 충전시킬 수 있는 급속충전시스템과 동시에 여러 대의 자동차를 충전할 수 있는 충전시스템 등을 개발한다.
	전기자동차 모터개발자	화석연료 엔진에 버금가거나 그 이상의 동력을 발휘하는 고성능 모터를 연구·개발하는 업무를 수행한다.
	하이브리드동력 시스템기술자	하이브리드자동차가 엔진 동력에서 모터 동력으로 또는 그 반대로 전환하여 구동하는데 있어 효율성이 높고 안정적인 제어가 가능한 동력시스템을 연구·개발하는 업무를 수행한다.
	선박환경설비 기술자	선박에서 발생하는 대기오염원(NOx, SOx, CO ₂ 등)이나 해양오염원(오폐수 등) 등을 저감하거나 제거하는 설비를 연구·개발하며, 이들 설비의 제조나 설치의 관리·감독 업무를 한다.
	친환경선박 설계기술자	선박의 에너지 효율을 높여 연비를 향상시키는 기술을 연구하고 설계한다.
	온실기체 저감장치기술자	운송장비, 생산설비 등에서 발생하는 온실기체가 대기 중에 직접 방출되는 문제를 해결하기 위해 온실기체를 처리하고 절감하는 처리장치를 연구·개발한다.
	고효율엔진기술자	적은 연료로도 장시간동안의 고출력이 가능한 효율적 엔진, 발생하는 탄소 산화물, 불완전연소 탄화수소 등의 배기가스를 줄일 수 있는 엔진을 연구·개발한다.
	친환경생산설비 기술자	생산설비에서 배출되는 온실기체를 줄일 수 있는 기술을 연구·개발·설계한다.
	전기자동차배터리 충전시스템 운영원	전기자동차 충전소나 정비업체에서 배터리의 충전상태를 측정하고 충전이 필요할 경우 충전시스템을 조작하여 서비스를 제공한다.
	선박환경설비 설치 및 유지보수원	선박에 환경설비(오폐수처리장치, 선박평형수 처리장치, 온실기체 처리 장치 등)를 설치하거나 설치된 환경설비를 보수·유지·관리하는 업무를 수행한다.
	온실기체 저감장치 설치 및 유지보수원	개발된 온실기체 저감장치를 운송장비, 생산설비 등에 설치하거나 수리·유지·관리하는 업무를 수행한다.
	선박환경검사원	선박에서 발생하는 환경오염 물질 배출량을 측정하여 선박이 국제 혹은 국내 환경기준에 부합하는지 평가한다.



2. 친환경 건설	유비쿼터스도시 기획자	정보통신 및 도시공공서비스 관련 지식을 바탕으로 유비쿼터스도시(U-City) 건설을 종합적으로 기획하고 컨설팅하는 일을 한다.
	유비쿼터스도시 기술자	U-City가 제공하는 서비스를 구축하기 위해 소프트웨어를 개발하거나 센서나 디지털단말기 등의 지능화설비를 개발·설계하고 구축(시공)한다. 도시통합정보센터의 건축물을 설계 또는 시공관리하거나 센터에 설치될 정보통신 플랫폼을 설계하기도 하며, 도시통합정보센터와 유관 기관, 정보수집 센서 및 디지털단말기 사이의 정보통신네트워크를 위한 통신인프라를 설계하고 구축하는 일을 하기도 한다.
	유비쿼터스도시 인프라설비 설치 및 유지보수원	통신설비 및 지능화설비의 설치를 담당하거나, 시민들이 교통, 교육, 행정, 주거, 보건복지, 방범, 방재, 환경 등의 서비스를 안정적으로 제공받을 수 있도록 관련 인프라설비를 유지보수 및 관리하는 일을 한다.
	유비쿼터스도시 서비스운영원	시민들이 교통, 교육, 행정, 주거, 보건복지, 방범, 방재, 환경 등의 서비스를 안정적으로 제공받고 도시 인프라가 효율적으로 운영되도록 U-City 서비스에 대한 정보를 수집·가공하여 제공하는 업무를 수행하며, 또한 도시통합정보센터를 운영한다.
	지리정보시스템 (GIS)전문가	각종 지리정보를 체계적 관리 및 운영을 위한 첨단 지리정보기술을 이용하여 지리정보시스템(GIS)의 분석과 설계 및 구축에 관한 업무를 전문적으로 수행한다.
	지능형교통시스템 (ITS)전문가	지능형교통시스템(ITS, Intelligent Transport Systems)을 개발하고 구축하는 일을 한다.
	친환경건축가	친환경 건축지식과 기술을 활용하여 에너지 효율이 높고 이산화탄소 배출량이 적은 그린빌딩(Green Building)을 전문적으로 설계한다.
	친환경 도시계획가	인간과 자연이 공존하고 에너지 효율도 높은 친환경 생태도시를 실현하기 위해 다양한 친환경 도시계획기법을 적용하여 친환경도시계획, 생태적 주거단지계획, 생태적 지구단위계획, 생태적 토지이용계획 등을 수립하는 업무를 한다.
	조경기술자	조경기술자는 업무 자체가 ‘녹색(green)’의 성격을 갖지만, 최근엔 아름다운 조경만을 조성하는 데 그치지 않고, 높은 에너지효율과 자원순환이 가능한 주거환경을 조성하고, 생태계를 보호·복원하는 등 ‘주거환경의 녹색화’에 적극 대응하고 있다.
	친환경건설자재 연구원	친환경건설자재 연구원은 건물의 운영·관리에 소요되는 에너지와 건물의 라이프사이클 동안 환경오염 물질의 배출을 최소화할 수 있는 그린빌딩(Green Building)의 실현에 중요한 요소인 각종 친환경 건설자재를 연구·개발한다.

3. 온실기체 처리	온실기체처리 연구원	온실기체처리 연구원(탄소포집 연구원)은 발생한 이산화탄소가 대기 중에 배출되기 이전에, 이를 포집하여 안전하게 저장하고 운송하는 기술을 연구·개발한다.
	온실기체처리 설비 기술자	온실기체를 포집, 저장, 운송 등을 할 수 있는 설비(플랜트)를 기획, 설계, 개발한다.
	온실기체측정기 개발자	생산활동이나 일상생활에서 배출되는 온실기체를 간편하고 정확하게 측정할 수 있는 기기의 연구·개발을 담당한다.
	온실기체처리설비 설치 및 유지보수원	개발된 온실기체처리 설비를 설치하거나 수리·유지·관리하는 업무를 수행한다.
	온실기체처리설비 운영원	온실기체를 포집, 저장, 운송할 수 있도록 설치된 설비의 제어장치를 조작하거나 운전하는 업무를 수행한다.
4. 친환경 제품 개발	LED연구원	LED 재료(반도체) 종류와 구성 물질에 따라 다른 파장의 빛이 발광하는 LED의 특성을 활용하여, 새로운 파장의 빛을 내는 LED를 연구·개발한다.
	LED제품개발자	LED를 활용한 제품을 개발하는 업무와 LED 제품에 필요한 방열시스템을 개발하는 업무를 맡는다.
	전기에너지 고효율 및 절감 제품개발자	에어컨, 냉장고, 컴퓨터 등과 같은 전자제품에서부터 사무용기기까지 전기에너지 효율을 높이고 전기에너지를 절감할 수 있는 제품을 연구·개발한다.
	친환경제품소재 개발자	인체에 유해하거나 각종 오염물질이 함유된 소재가 아닌 친환경적 소재를 활용한 제품과 재활용 가능성이 높은 제품을 연구·개발한다.
	친환경도로 개발자	환경 및 인체에 유해한 성분을 포함하지 않는 화학적 도로나 송진, 꽃잎가루 등과 같은 천연재료를 활용하여 도로를 연구·개발한다.
	제품생산 환경평가기술자	특정 제품의 생산 과정에서 배출되는 환경오염 물질과 에너지 비효율성을 측정·분석하여, 개선을 위한 기술적 조언을 제공한다.
	전자제품에너지 분석원	에너지 소비효율 등급표시제에 따라 각종 전자제품의 에너지 효율성을 분석하여 등급을 결정하거나, 대기전력 저감 프로그램에 따른 제품 대기전력량을 측정, 분석하는 업무를 수행한다.
	제품환경분석원	제품의 폐기 시 발생하는 환경오염 물질을 측정·분석하거나, 폐기 후의 재활용 상태 등을 점검하는 업무를 수행한다.



5. 친환경 농업	친환경농자재 연구원	인체에 유해하고 환경오염을 유발하는 기존의 화학비료나 농약 대신에 생태계를 교란시키지 않고 토양을 개선할 수 있는 친환경 농자재를 연구·개발한다.
	친환경농법 연구원 및 컨설턴트	친환경농법연구원은 친환경농법을 연구·개발하고 농가에 보급하는 일을 한다. 친환경농법컨설턴트는 전문 농업경영컨설팅업체에 속한 경우와 친환경농자재 생산업체에 속한 경우가 있다.
	친환경병충해방제 연구원	생태적 방법, 생화학적 방법, 물리적 방법, 생물적 방법 등의 친환경적 방법을 통해 작물의 병충해를 방제하는 방법이나 약제 등을 연구한다.
	농업환경생태 연구원	기후변화와 환경오염으로부터 농업환경 및 생태계를 보전 및 복원하는 것에 관한 연구를 한다.
	친환경농자재 시험원 및 평가원	친환경농자재시험원은 친환경유기농자재의 품질 및 안전성을 시험한다. 친환경농자재평가원은 개발업체로부터 등록신청을 받은 농약이나 친환경농자재에 대한 품질·안전성 결과보고서를 검토하고 제품등록 여부에 관한 평가관련 업무를 수행한다.
	친환경농작물 재배자	화학비료와 유기합성농약을 일체 사용하지 않는 유기농작물이나 농약만을 사용하지 않는 무농약작물, 화학비료와 유기합성농약을 최소로 사용하는 저농약농작물을 재배한다.

II. 신재생에너지 분야

6. 태양광 발전	태양광발전 연구원	태양광을 효과적으로 모으고 이를 전기에너지로 전환하는 변환효율을 증가시킬 소재 및 공정, 설계기술 등을 개발·연구하는 업무를 수행한다.
	태양광발전시스템 기술자	태양광발전시스템 기술자는 태양광에너지를 전기에너지로 전환하는 발전시스템을 설계·개발·시험하거나 제조·설치를 감독한다.
	태양광발전시스템 설치 및 유지보수원	태양광발전시스템 설치 및 유지보수원은 태양광에너지를 전기에너지로 전환하는 발전시스템을 설치하고 관리하는 업무를 수행한다.
	태양광발전시스템 운전원	설치된 태양광발전소의 전력생산 과정을 감사·운영하는 업무를 한다.
7. 태양열 발전	태양열발전 연구원	태양열을 효과적으로 집열하고, 전기에너지로의 전환효율을 높일 수 있는 장치, 소재 등 요소기술 및 공정기술을 개발하는 업무를 수행한다.
	태양열발전시스템 기술자	태양열발전 시스템을 설계, 개발, 시험하거나 제조, 설치를 감독하고 발전시스템의 타당성, 경제성, 효율성 등을 검토·분석한다.
	태양열발전시스템 설치 및 유지보수원	태양열에너지를 전기에너지로 전환하는 발전시스템을 설치하고 관리하는 업무를 수행한다.
	태양열발전시스템 운전원	전기를 생산하고 배전을 통제하는 태양열발전소의 장비를 운영하는 업무를 수행한다.
8. 지열 에너지	지열에너지연구원	지구 내부의 마그마에 의해 땅(토양, 지하수, 지표수 등)이 보유하고 있는 열에너지를 이용하는 방법을 연구한다.
	지열시스템기술자	지열 히트펌프 시스템, 지열발전 플랜트 등 각종 지열시스템 및 관련 설비의 설계는 물론 제작·설치·유지관리 등의 일과 관련된 기술적 업무를 한다.
	지열시스템 설치 및 유지보수원	땅속의 열을 이용하여 히트펌프를 구동해 냉난방에 이용하는 지열시스템을 설치하고 유지보수 하는 일을 한다.

9. 풍력 발전	풍력발전연구원	청정에너지인 풍력을 이용한 전력생산 기술과 풍력발전 단지의 개발 가능성을 연구한다.
	풍력발전시스템 기술자	풍력발전시스템 및 그 구성품의 설계·제작·설치에 관련된 기술적 업무를 수행한다.
	풍력발전시스템 설치원	풍력발전시스템의 구성품인 블레이드, 발전기, 기어박스, 타워 등을 크레인 등의 지원을 받아 조립·설치한다.
10. 해양 에너지	해양에너지연구원	파랑, 조석, 조류, 해류, 해수의 온도차 등 여러 형태로 존재하는 해양에너지를 전기에너지로 활용하는 기술과 장치를 연구한다.
	해양에너지시스템 기술자	해양에너지를 활용한 발전시스템 및 관련 설비에 대한 설계·제작·시공 등 기술적 업무를 수행한다.
	해양에너지시스템 설치 및 유지보수원	터빈이나 발전기 등 공장에서 만들어진 해양발전시스템의 구성품들을 해안가나 바다 한가운데 설치·조립한다.
11. 폐기물 에너지	폐기물에너지화 연구원	다양한 종류의 가연성 및 유기성 폐기물을 환경친화적으로 처리하여 에너지화하기 위한 기술을 개발하고, 그 상용화를 연구하는 일을 한다.
	폐기물에너지화설비 기술자	폐기물에너지화 공정을 실제 제품생산으로 이어질 수 있도록 플랜트를 개발·설계하는 일을 한다.
	폐기물에너지화설비 설치 및 유지보수원	각종 폐기물관련 플랜트 설립하기 위해 폐기물열분해장치, 매립가스 포집·저장·운송 장치 등을 플랜트 건설현장에서 조립 및 설치한다.
	폐기물에너지화설비 운전원	폐기물처리과정에서 온실기체와 대기오염을 발생하는 산업 및 생활 폐기물을 에너지화하는 플랜트를 운전한다.
12. 바이오 에너지	바이오에너지연구원	옥수수, 감자 등 육상에서 광합성 작용에 의해 생장하는 식물성 바이오매스를 포함한 다양한 종류의 바이오매스를 이용하여 바이오에너지를 생산하는 방법과 기술을 연구한다.
	바이오에너지 생산시스템기술자	바이오매스나 유기성 폐기물을 에너지화하는 각종 플랜트 및 생산시스템의 설계·제작·설치·유지관리에 관련된 기술적 업무를 한다.
	바이오가스분석원	바이오에너지연구원을 도와 유기물, 축산분뇨 및 바이오가스의 성분을 분석하고, 외부로 방류될 수질의 오염도를 측정하는 일을 한다.
	바이오가스시스템 운전원	조정실 모니터를 통해 중앙제어장치를 조작함으로써 유기물, 축산분뇨 등의 투입량을 제어하고, 이를 발효시키기 위한 발효시스템과 발효 후 외부로 방류될 물을 정화하는 정화시스템 등을 운전한다.
	바이오에너지생산시스템설치 및 유지보수원	바이오에너지생산시스템 즉, 바이오매스를 직접 또는 생화학적, 물리적 변환 과정을 통해 기체, 액체, 고체 등의 연료를 생산하거나 이 연료를 전기 및 열에너지 형태로 생산하는 설비를 설치 또는 유지보수 한다.



13. 연료전지	연료전지연구원	연료전지연구원은 수소, 에탄올 등 연료전지의 전해질 즉 에너지원으로 활용 가능한 물질을 연구·개발하는 업무를 한다.
	연료전지시스템 기술자	연료전지를 활용하여 전기에너지를 생산하는 일련의 시스템을 연구·개발·설계 한다.
	수소생산시스템 기술자	발전용 또는 가정용 연료전지에 사용할 수소를 생산하는 시스템을 연구·개발한다.
	연료전지시스템 설치 및 유지보수원	화석연료 대신 친환경 연료를 활용하여 전기에너지를 생산할 수 있는 연료전지 시스템을 설치 및 유지관리 업무를 한다.
14. 화석연료 청정화	화석연료청정화 기술연구원	석탄, 석유 등 화석연료를 깨끗하고 부가가치가 높은 연료로 만드는 기술을 개발하고 연구한다.
	화석연료청정화 설비기술자	화석연료를 청정에너지로 바꾸는 플랜트를 건설하고 운전하는 데 있어 기술적 일을 한다.
	화석연료 청정화설비설치 및 유지보수원	가공장치, 정제장치, 가스저장장치, 액화저장장치 등 각종 설비를 설치하며, 고장 발생 시 구성품을 수리하거나 교체하는 업무를 한다.
15. 수력 발전	수력발전연구원	소수력발전을 포함한 수력발전시스템을 개발하는 일을 한다.
	수력발전시스템 기술자	수력발전소에 대한 개발·기획, 설계, 시공관리, 운전관리 등의 업무를 수행한다.
	수력발전운전원	수력발전소가 정상적으로 전기를 생산할 수 있도록 중앙제어실에서 수력발전의 상태 및 현황 등을 모니터링하거나, 발전소 설비현장을 순회하면서 각종 전기 및 기계 설비의 작동 상태를 점검하고, 최적의 발전 상태를 유지하는 일을 한다.
	수력발전설비 유지보수원	수력발전소의 운전이 중단되지 않고 안정적으로 청정에너지인 전기를 생산할 수 있도록 사전·사후 정비 업무를 수행한다.
	수력발전설비 설치원	터빈(수차), 발전기, 변압기, 제어설비 등의 수력발전설비 및 주변기기를 설계도에 따라 설치하는 일을 한다.
16. 신재생 에너지 사업화	신재생에너지 사업자	태양광, 태양열, 바이오, 풍력, (소)수력, 해양, 폐기물, 지열, 연료전지, 석탄액화가스화 및 중질잔사유가스화, 수소에너지 등의 신재생에너지를 이용한 발전소를 개발, 설치, 운영하여 전기를 생산하고, 이를 한국전력거래소나 한국전력공사에 판매하는 사업을 한다.
	신재생에너지입지환경분석전문가	민간 신재생에너지사업자나 지자체 등에서 풍력발전, 태양광발전 등의 신재생에너지 사업을 추진함에 있어 신재생에너지 발전설비의 입지를 평가하고 선정하는 것으로 수행하거나 컨설팅하는 일을 한다.
	신재생에너지사업 지원사무원	신재생에너지사업자가 태양광발전 등 신재생에너지 사업을 원활히 추진할 수 있도록 행정적·법률적 업무를 지원하는 일을 한다.

III. 환경서비스, 환경보호 및 복원

17. 환경 서비스	탄소배출권거래 중개인	탄소를 배출하는 기업이나 국가 간의 탄소배출권을 시장에서 사거나 팔기를 원하는 기업이나 국가를 대신하여 중개하는 일을 한다.
	기후변화전문가	기후변화에 따라 수자원, 농산물, 육상 및 해양 생태계, 인간의 거주지 및 건강 등에 관한 기후변화 영향평가를 수행하며, 이를 토대로 관련 공무원들이 기후 변화 및 도시시설 개발과 관련된 정책을 개발할 수 있도록 조언하며 협의한다.
	제품환경컨설턴트 (에코디자인 컨설턴트)	고객인 기업 담당자와 함께 상품기획, 제품디자인, 마케팅 등 제품개발 전반에 서 친환경 여부를 진단하며 친환경제품 개발을 위한 컨설팅을 한다.
	환경컨설턴트	국내외 환경규제 혹은 환경협약 등을 분석하여, 정부의 정책, 기업의 경영전략 등이 변화하는 환경 관련 제도에 적절히 대응하고 있는지 평가하며, 대응이 미흡할 경우 어떻게 해야 할 것인가에 대해 체계적인 대안을 제시한다.
	에너지진단사	에너지를 사용하는 산업체 및 건물을 대상으로 에너지 사용 실태를 측정, 분석, 평가하여 에너지 손실 요인을 도출하고, 경제성 있는 개선방안을 제시하는 등 에너지 기술 컨설팅 업무를 수행한다.
	온실기체인증 심사원	온실기체 감축사업 중 하나인 CDM(청정개발체제, Clean Development Mechanism)사업인증, 온실기체배출 감축사업 인증 등의 업무를 한다.
	기상컨설턴트	기상정보를 필요로 하는 기업에 기상정보를 제공하고 이를 다양하게 활용할 수 있도록 도와주는 '맞춤형 기상정보서비스전문가'라고 할 수 있다.
	재활용기술자 및 컨설턴트	재활용기술자는 산업 및 생활폐기물로부터 유용한 자원을 다시 추출하는 기술을 개발하고 생산현장에 적용하는 일을 한다. 재활용컨설턴트는 재활용품을 대량 배출하는 기관이나 공동주택 등을 대상으로 환경컨설팅을 한다.
	생태어메니티 전문가	농·산·어촌 지역의 어메니티 자원을 찾아내고 개발하도록 컨설팅하고 농촌관광 및 체험프로그램 사업을 실행할 수 있도록 교육·지원함으로써 도시민들의 여가생활에 대한 욕구충족과 농어촌 지역의 발전에 기여한다.



18. 환경보호 및 복원	고도물처리연구원	오염된 물을 최소한의 에너지를 이용해 깨끗하게 처리하거나 바닷물을 담수화하는 등 기후변화 환경 속에서도 안정적으로 물을 공급하는 기술을 연구 및 개발한다.
	고도물처리플랜트 기술자	해수담수화플랜트 등 물처리 관련 플랜트나 설비에 대한 설계·제작·설치·운전에 관한 기술적 업무를 수행한다.
	산림보호기술자	우리 국토가 푸르게 유지되도록 산림을 보호·관리하고 산림자원을 이용한 산림경영에 관한 기술적 업무를 한다.
	생태복원기술자	생태환경의 정화 및 복원계획의 수립·설계·시공을 실시하며, 계획에 따른 종합평가 및 지속적인 생태계 관리업무를 수행한다.
	야생동식물연구원	야생 동식물이 인간과 공존하여 살 수 있는 방안에 대해 연구할 뿐만 아니라, 야생 동식물의 생물자원화 연구에도 참여함으로써 생물자원을 통한 녹색산업의 토대를 마련하고 있다.
	해양환경연구원	해양환경오염 및 해양생태계 파괴를 예방하고 오염원을 감소시키기 위한 방안과 기술을 연구·개발한다.
	대기환경 공학기술자 및 연구원	대기상의 오염을 감소시키고 쾌적한 대기환경을 유지하기 위한 연구를 하거나 기술적 실무를 담당한다.
	수질환경 공학기술자 및 연구원	각종 환경공학 지식과 기술, 기초 연구 등을 통하여 수질악화를 방지하고 수질을 보존하기 위한 각종 기술적, 과학적 활동을 수행한다.
	폐기물환경 공학기술자 및 연구원	각종 폐기물을 물리적, 화학적 방식에 따라 안정적이고 친환경적으로 처리하는 것과 관련된 업무를 한다.
	토양환경 공학기술자 및 연구원	토양 및 지하수 분야의 공학적 지식 등을 바탕으로 토양환경을 보존하기 위한 각종 기술적 업무 및 연구 활동을 수행한다.
	환경영향평가원	환경영향평가 대상사업의 사업계획을 수립함에 있어 사업시행으로 인하여 자연환경, 생활환경, 사회·경제 환경에 미치는 유해한 영향을 사전에 예측·분석하고, 환경에 미치는 영향을 최소로 줄이는 방안을 강구한다.
	환경검사원	환경오염배출 대상 업소를 방문하여 지도하고 단속하며 환경개선명령을 내리는 등 개선지도를 하고, 또한 환경시설물을 평가하고 식수나 용수를 정기적으로 채취해 검사한다.
	오폐수처리설비 운전원	산업단지와 농공단지, 주택을 포함한 근린시설 등에서 배출되는 각종 오폐수를 처리하는 시설을 운전·관리하는 업무를 수행한다.
	유해물질 및 폐기물처리원	각종 유해물질과 폐기물을 친환경적인 방식으로 처리하는 일을 한다.

산림보호원

산림을 보호하고 관리하기 위하여 산림훼손 복구 및 자연재해 방지 업무, 산림식물의 보호 업무, 산불예방활동 업무 등을 수행한다.

환경감시원

대기, 토양, 수질 등에서 환경오염 및 생태계 파괴 등의 문제가 발생하지 않도록 각종 감시 및 사전예방 활동을 수행한다.

[참고자료 2] 녹색직업 정보

녹색직업 정보(예시)

◎ 온실기체처리설비기술자

▷ 융·복합 기술/지식

기계공학 + 화학공학

▷ 하는 일

온실기체로 인한 기후변화에 대처하기 위해 세계 각국은 생산 활동에서 배출되는 온실기체를 제거 및 처리하기 위한 기술들을 활발히 개발하고 있다. 온실기체 처리 기술은 향후 국가의 핵심기술로 자리잡을 가능성이 높으며, 따라서 온실기체를 포집하는 설비를 개발하는 온실기체처리설비 기술자의 역할이 기대된다.

▷ 활동 분야

주로 이산화탄소 배출량이 많은 화력발전, 철강, 석유화학 생산 관련 기업에 취업하며, 에너지 및 환경관련 연구소, 대학교 연구소 등 국책 연구기관에 취업하기도 한다.

▷ 요구되는 능력

온실기체를 화학적으로 포집하기 위한 설비를 다루기 때문에 기계공학 기술 외에도 화학공학 지식이 필요하다.

▷ 입직 가능 교육 또는 훈련

- 대학교 졸업 이상
- 기계공학, 화학공학 등

▷ 관련 자격

기계설계기사, 화공기사 등

출처 : 한국고용정보원



◎ 폐기물에너지화연구원

▷ 융·복합 기술/지식

화학공학 + 기계공학

▷ 하는 일

과거에 매립, 소각, 해양투기 등의 손쉬운 방법으로 처리되던 산업 및 생활폐기물들이 지구환경을 오염시키며 온실기체를 발생시켜 인간과 생태계에 나쁜 영향을 끼친다는 사실이 밝혀지면서 폐기물처리에 대한 국제 규제가 강화되고 있다. 폐기물에너지화연구원은 폐기물처리과정에서 온실기체와 대기오염을 발생하는 산업폐기물(플라스틱, 타이어 등)이나 생활폐기물(음식물쓰레기, 분뇨 등)을 연료유나 바이오가스 등으로 에너지화하는 방법을 연구·개발하는 일을 한다. 폐기물에너지는 고유가 시대에 대체에너지로서 주목받고 있으며, 온실기체를 줄여 지구온난화를 방지하는데도 기여한다.

▷ 활동 분야

폐기물에너지화관련 공공 및 대학 연구소, 생활폐기물전처리시설(MBT)·열병합발전소·플라즈마가스화용융시설 등의 폐기물에너지화설비업체 등

▷ 요구되는 능력

반응설비에 대한 개념설계와 기본설계를 하는 경우도 있기 때문에 전공지식 외에도 기계 분야의 지식이 있으면 업무에 도움이 된다.

▷ 입직 가능 교육 또는 훈련

- 대학원 졸업 이상
- 화학공학, 화학, 응용화학, 에너지공학 등

▷ 관련 자격

취업을 위해 특별히 요구되는 자격은 없다.

◎ 탄소배출권거래증개인

▷ 융·복합 기술/지식

경영학 + 환경공학 + 국제법

▷ 하는 일

탄소배출권거래(Emission Trading Scheme)란, 온실기체 배출 권리를 사고 팔수 있도록 한 제도로서, 온실기체 감축의무가 있는 기업이나 국가가 온실기체 배출 쿼터를 부여 받은 후, 산업 활동 중에 할당받은 배출량 이하로 탄소를 배출한 경우, 돈을 받고 탄소배출권을 판매하고, 반대로 할당받은 배출량 이상으로 배출한 기업이나 국가는 다른 기업이나 국가로부터 배출권을 구입하여 초기에 부여받은 할당량을 채워야 한다. 조만간 우리나라도 탄소배출권거래를 시행하게 되면, 탄소배출권 거래를 중개할 탄소배출권거래증개인(Carbon Trader 또는 Emissions Trading Experts)이 필요하게 되며, 그밖에 관련 직업으로 온실기체인증심사원, 탄소배출권컨설턴트 등이 새롭게 등장할 것이다.

▷ 활동 분야

탄소배출권거래소, 탄소배출권거래전문회사, 탄소금융회사, 대기업 환경담당부서 등

▷ 요구되는 능력

기후변화와 CDM(청정개발체제) 사업 전반에 대한 이해가 필요하며 지속적으로 탄소시장을 비롯해 국제 에너지 및 환경시장을 분석할 수 있어야 한다. 업무의 특성상 영어능력은 필수이다.

▷ 입직 가능 교육 또는 훈련

- 대학교 졸업 이상
- 환경공학, 국제관계학, 경영학, 정책 및 국제법학 등

▷ 관련 자격

현재는 관련 자격이 없으나, 한국산업인력공단에서는 기술사급의 '탄소배출권거래증개인' 국가기술자격을 준비하고 있는 상황이다.



◎ 에너지진단사

▷ 융·복합 기술/지식

전기공학 + 회계학 + 건축공학 + 환경공학

▷ 하는 일

정부에서는 에너지절약 기반을 강화하고 온실기체배출을 줄이기 위해 에너지 다소비 사업자(산업체, 건물 등)의 에너지 이용 효율을 개선을 목적으로 에너지진단을 의무적으로 실시하도록 제도화하였다. 에너지진단사는 에너지 다소비 사업자를 대상으로 에너지 사용실태를 측정·분석·평가하며 에너지 손실요인을 도출하는 업무를 수행한다.

▷ 활동 분야

에너지진단기관 등

▷ 요구되는 능력

에너지 및 환경시장을 분석하는 능력도 요구된다.

▷ 입직 가능 교육 또는 훈련

- 전문대 졸업 이상
- 기계공학, 금속공학, 화학공학, 전기공학, 전자공학, 건축공학, 에너지, 안전관리학, 환경공학 등

▷ 관련 자격

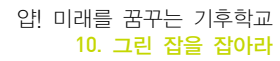
에너지관리공단에서 시행하는 '에너지진단사' 자격이 있다.

[참고자료 3] 녹색경제에 따른 직업 세계 변화

녹색경제에 따른 직업세계 변화

직업 세계의 변화 양상	요 인	예시 직업
새로운 녹색 직업의 등장	온실기체 감축과 생태적 환경의 복원을 위해 녹색 기술이 새롭게 개발 및 산업화되어 새로운 업무(work)가 발생한 경우	전기자동차배터리개발자, 하이브리드동력시스템 기술자, 폐기물에너지화설비기술자, 지열시스템 기술자(기계, 전기) 등
	온실기체 감축과 생태적 환경의 복원을 위해 법이나 제도가 제정되어 새로운 업무(work)가 발생한 경우	에너지진단사, 탄소배출권거래중개인, 환경컨설턴트 등
기존 직업이 녹색직업 으로 전환	기존 직업이 직무의 변화없이 직업활동 분야를 녹색산업으로 옮기는 경우(직업활동 분야만 전환)	단열재설치원, 공조설비기술자 등
	기존 직업이 기존 직무에 녹색기술을 접목하면서 녹색산업으로 활동분야를 옮기는 경우(직업활동 분야로 전환 + 녹색기술 접목)	친환경건축가, 조경기술자, 풍력발전시스템설치원 등
기존 직업의 쇠퇴 또는 소멸	녹색 가치의 실현을 위해 퇴출되는 직업으로, 탄소 배출의 주범으로 지목받는 제품이나 산업활동이 시장에서 거부되거나 혹은 첨단 녹색기술의 등장으로 기술의 수명이 다함에 따라 서서히 감소 또는 소멸	쓰레기매립작업원, 디젤엔진정비원, 화력발전소 운전원, 종이인쇄관련 직업 등

출처 : 한국고용정보원

A yellow cartoon character with a smiling face, holding a pencil and a piece of paper, standing on the right side of the page.