

5 ~ 6차시

학습 목표

탐구 주제와 관련하여 궁금한 점을 질문으로 만들고 분류하여 탐구 과제를 만들 수 있습니다.

학습 습관

궁금한 점을 질문으로 만들어 보아요.

질문으로 탐구 과제를 만들어요

생각 나침반

차시 지도 유의 사항

- 다양한 탐구 주제를 찾을 수 있는 기회를 제공하고, 예시로 제시된 '기후 변화' 이외에 직접 관심 있는 주제를 정하고 선택한 주제를 활용하여 학습한 탐구 방법을 직접 적용해 보도록 지도한다.
- 학생들이 흥미와 궁금증을 가질만한 동기 유발 자료나 상황을 제시하여 질문을 만들 수 있도록 한다.

수업 PPT

궁금한 점을 다양한 질문으로 만들어 탐구 과제를 정해 볼까요?



나는 질문을 5개 만들었어. 그런데 비슷한 느낌도 들고, 책이랑 인터넷에서 찾으면 답을 바로 찾을 수 있을 것 같아.

- 우리나라에서 가장 추웠던 해는 언제인가?
- 우리나라에서 가장 더웠던 해는 언제인가?
- 올해 여름은 작년 여름보다 얼마나 더워졌는가?
- 작년과 올해는 열대야가 얼마나 있었는가?
- 작년과 올해는 폭염 일수가 얼마나 있었는가?



나는 질문을 2개 만들었는데 이걸로 탐구를 잘할 수 있을까? 뭔가 부족한 느낌이 들어.

- 기후란 무엇인가?
- 기후 변화는 왜 발생할까?



나는 이 질문 말고는 생각이 안 나.

- 기후 변화를 막기 위해 우리가 할 수 있는 일은 없을까?



우리가 만든 질문을 다 모아보니까 엄청 많은 것 같아. 그런데 이렇게 만든 질문들로 이제는 무엇을 하지?

- 기후 변화가 사람들에게 어떤 피해를 주는가?
- 기후 변화가 동식물에게 어떤 피해를 주는가?



- 탐구 주제와 관련된 질문들을 만들 수 있나요?
  네, 만들 수 있습니다.
- 열린 질문과 깊은 탐구가 가능한 질문을 만들 수 있나요?
  깊은 탐구가 가능한 질문을 어떻게 만들 수 있는지 알아보고 싶습니다.
- 여러 가지 질문들로 탐구 과제를 어떻게 만들까요?
  질문으로 탐구 과제를 만들 수 있는 방법이 궁금합니다.

마음 습관

서로 다른 생각을 존중해요.

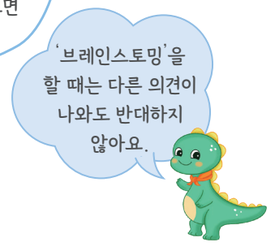
생각 톡톡

학습 내용 정리

탐구 주제와 관련된 단어들 떠올리기
- 맞고 틀린 것이 없는 브레인스토밍 활동이므로 자유롭게 적을 수 있도록 함.
- * 개인 또는 모둠 활동으로 해도 되지만, 학급 전체가 함께 브레인스토밍을 하면 더 풍부한 생각이 나올 수 있음.

탐구 주제와 관련하여 궁금한 점을 질문으로 만들어 봅시다.





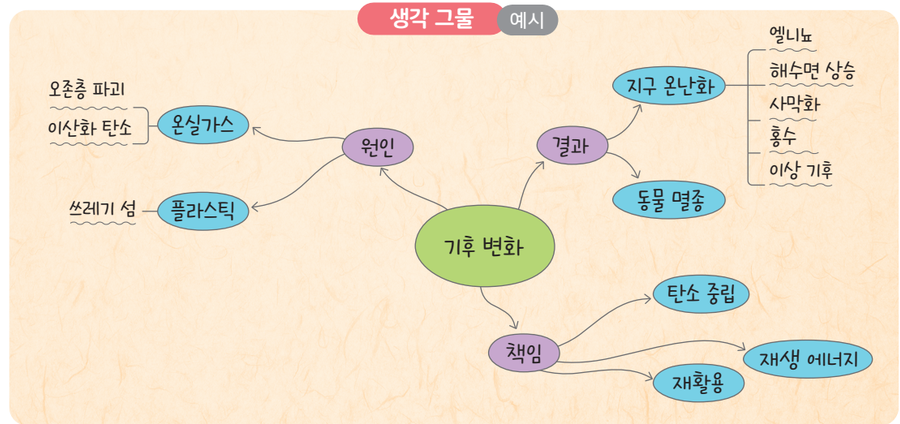
1 탐구 주제와 관련하여 생각나는 단어들을 자유롭게 적어 봅시다.

브레인스토밍 예시

탄소 중립 | 협약 | 매연 | 해수면 상승 | 생태계 | 동물 | 열대야 | 폭염 | 기후 변화 | 식량난 | 온실가스 | 지구 온난화 | 사람 | 빙하

2 위의 내용을 비슷한 생각끼리 묶어 봅시다.

생각 그물 예시



3 위의 그림처럼 탐구 주제에 대하여 내가 알고 있는 것들을 생각 그물로 만들어 봅시다.

활동 Tip 처음부터 위의 그림처럼 정교하게 나오기 힘들기 때문에 학생들이 다양한 자료를 참고하여 생각 그물을 더 정교화시킬 수 있도록 한다.

탐구 나침반

활동 시 유의 사항

질문 만들기 기법(Question formualtion technique)은 Right Question Institute에서 만든 4단계 기법으로, 단계가 간단하면서 다양한 질문을 만들기에 효과적인 방법이다.

탐구 주제와 관련된 생각 그물을 만든 후, 이것으로 탐구 질문은 어떻게 만들까요? **탐구 질문은 탐구의 방향을 결정하기 때문에 아주 중요합니다.** 좋은 탐구 질문을 만들기 위한 방법을 알아보고 다양한 탐구 질문을 만들어 볼까요? 그 후 **탐구 질문을 분류하면 탐구 과제를 만들 수 있습니다.**

'질문 만들기 기법'으로 질문 만들기

단계	방법
❶ 호기심 갖기	1. 호기심을 갖기 위해 문장이나 단어, 상황, 사진 등의 자료를 활용할 수 있어요. 2. 하지만 질문을 활용해서는 안 돼요.
❷ 질문 만들기	1. 질문을 가능한 많이 만들어요. 2. 질문에 대해 비판, 토의, 질문에 답하는 것은 안 돼요. 3. 모든 질문을 처음 말한 그대로 옮겨 적어요. 4. 일반 문장이 떠올랐다면 질문으로 바꾸어요.
❸ 질문 수정하기	1. 열린 질문, 닫힌 질문으로 분류해 보아요. 2. 열린 질문과 닫힌 질문의 중요성을 토의해요. 3. 열린 질문, 닫힌 질문 1개씩만 골라서 서로 반대로 바꾸어 보아요.
❹ 우선 순위 정하기	1. 제일 중요한 질문을 3개 골라 보아요. 2. 이유도 함께 이야기해 보아요.

활동 시 유의 사항

학생들이 비슷한 질문을 서로 모을 수 있도록 한다. 그런데 질문이 너무 한정적이면, 31쪽의 생각 그물을 참고하여 더 다양한 영역의 질문을 만들 수 있도록 지도한다.

'질문 만들기 기법'으로 다양한 질문을 만들고 난 후에 아래와 같이 질문들을 분류해 봅시다. 아래 예시를 참고하여 비슷한 질문끼리 모아 봅시다. 그리고 모은 질문들을 대표하는 제목을 만들어 볼까요? 이렇게 모인 질문들이 바로 탐구 과제가 됩니다.

'소주제별'로 질문 분류하기 예시

기후 변화 영향

- 기후와 우리 생활은 어떤 관련이 있을까?
- 기후 변화가 동물들에게 어떤 피해를 주는가?
- 기후 변화가 사람들과 동물들에게 미치는 영향은 무엇인가?
- 기후 변화는 생태계에 어떻게 영향을 주는가?
- 기후 변화가 사람들에게 어떤 피해를 주는가?
- 지구 평균 온도가 올라가면 사람들은 어떻게 되는가?

사람들의 노력

- 탄소 중립은 무슨 뜻인가?
- 재생 에너지는 무엇인가?
- 사람들은 기후 변화를 막을 수 있는가?
- 재생 에너지를 더 활용하기 위해 우리가 할 수 있는 일은?
- 만약 재생 에너지를 더 많이 활용하면 어떨까?
- 기후 변화를 막는 조약이나 단체에는 어떤 것들이 있는가?
- 기후 변화를 멈추기 위해 우리는 어떻게 해야 하는가?
- 기후 변화를 막기 위해 우리가 할 수 있는 일은 없을까?

기후 변화 현상

- 작년과 올해 폭염 일수가 얼마나 있었는가?
- 올해 여름은 작년 여름보다 얼마나 더워졌는가?
- 우리나라에서 가장 더웠던 해는 언제인가?
- 작년과 올해 열대야가 얼마나 있었는가?
- 우리나라에서 가장 추웠던 해는 언제인가?

기후 변화의 원인

- 기후란 무엇인가?
- 기후 변화가 일어나는 까닭은?
- 기후 변화는 왜 일어나는가?
- 기후 변화는 왜 발생할까?

기타(미래 예측)

- 해수면과 지구의 평균 기온은 계속 상승할 것인가?

●●● 나의 탐구에서 어떻게 활용할 수 있을까요?

- 질문을 분류하는 과정이 탐구에 대한 생각을 더 깊게 만드는 것 같다.
- 비슷한 질문들끼리 모아 보니 질문들의 공통점을 찾을 수 있었다.
- 탐구 과제를 어떻게 정할지 이해하게 되었다.

학습 습관

다양한 아이디어를 떠올려요.

탐구 톡톡 1

활동 시 유의 사항

- 학생들에게 개방형 질문, 폐쇄형 질문이라는 용어 대신 여기서는 열린 질문, 닫힌 질문이라는 용어를 사용한다.
- 학생들이 닫힌 질문보다 열린 질문이 중요하다는 오개념을 갖지 않도록 두 종류의 질문이 역할이 다르다는 점을 알려 준다.

내가 정한 탐구 주제로 탐구 질문을 만들어 볼까요?

1 다음 순서대로 탐구 질문을 만들어 봅시다.

❶ 호기심 갖기 → ❷ 질문 만들기 → ❸ 질문 수정하기 → ❹ 우선 순위 정하기

2 탐구 주제와 관련된 열린 질문들을 만들어 봅시다. 혹시 닫힌 질문을 만들었으면 열린 질문으로 바꾸어 봅시다.

종이 조각마다 질문을 1개씩 적어야 나중에 질문들을 분류할 수 있어요.



예시

기후 변화가 일어나는 까닭은?	재생 에너지는 무엇인가?	기후 변화가 사람들과 동물들에게 미치는 영향은 무엇인가?	재생 에너지를 더 활용하기 위해 우리가 할 수 있는 일은?
열린 질문	닫힌 질문	열린 질문	열린 질문

3 질문 만들기를 할 때 어떻게 하면 좀 더 다양한 질문을 만들 수 있는지 생각해 봅시다.



활동 시 유의 사항

질문을 각각 다른 메모지에 적어야 분류가 쉽다. 꼭 접착식 메모지만 사용할 필요는 없으며, 이면지를 재활용하는 것도 좋은 방법이다.

4 아래 메모지마다 질문을 하나씩 적어 봅시다.

질문 1

기후 변화가 사람들과 동물들에게 미치는 영향은 무엇인가?

질문 2

탄소 중립은 무슨 뜻인가?

질문 3

기후 변화를 멈추기 위해 우리는 어떻게 해야 하는가?

질문 4

올해 여름은 작년 여름보다 얼마나 더워졌는가?

질문 5

기후 변화는 왜 발생할까?

질문 6

지구 평균 온도가 올라가면 사람들은 어떻게 되는가?

학습 습관
비교하고 분류해요.

탐구 톡톡 2

활동 시 유의 사항
- 학생들이 분류하는 것을 어려워하는 경우에 교사가 도움을 주도록 한다.
- 분류하기 어려운 질문은 '기타' 항목으로 분류하도록 한다.
- 질문을 분류한 소주제의 제목은 학생들이 자유롭게 구상하도록 허용한다.

다양한 질문을 만들고, 소주제별로 분류해 봅시다.

1 아래 칸에 모둠별로 비슷한 탐구 질문들을 모아 보고, 모인 질문의 대표하는 제목을 적어 봅시다.

'소주제별'로 질문 분류하기

기후 변화의 원인
- 기후 변화는 왜 발생할까?

기후 변화의 심각성
- 기후 변화가 사람들과 동물들에게 미치는 영향은 무엇인가?
- 올해 여름은 작년 여름보다 얼마나 더워졌는가?
- 지구 평균 온도가 올라가면 사람들은 어떻게 되는가?

기후 변화 해결 방법
- 기후 변화를 멈추기 위해 우리는 어떻게 해야 하는가?
- 탄소 중립은 무슨 뜻인가?

그 외 분류하기 힘든 질문들

(여기에는 좋은 질문이기는 한데 탐구 과제에 속하기는 힘든 질문을 분류하면 된다.)

개별적으로 조사할 내용들

(여기에는 학생들이 혼자서도 금방 찾아낼 수 있는 것이나, 이미 많은 학생들이 알고 있는 내용에 대한 질문을 분류하면 된다.)

활동 시 유의 사항
- 소주제가 너무 많으면 탐구 기간이 길어지므로 처음 탐구를 하는 학생들이라면, 2~3가지에 집중하는 것이 좋다.
- 소주제가 너무 많으면 그 중에서 중요한 것을 학생들이 순위를 정해서 고를 수 있도록 한다.

2 질문들을 분류하여 아래와 같이 2~3개의 탐구 과제로 만들어 봅시다.

예시 1
- 기후 변화의 원인
- 기후 변화의 결과
- 기후 변화를 막기 위한 노력

예시 2
- 기후 변화의 심각성
- 기후 변화 대응 행동

성찰 톡톡

탐구 과정을 되돌아봅시다.

» 이번 탐구를 통해 생각이 어떻게 성장했는지 적어 보고, 친구들과 평가를 주고받아 봅시다.

『별 2개와 소원 적기』
잘된 점 2가지를 ★에 적고, 다음에 더 잘해 보고 싶은 것을 마법 지팡이에 적어요.

★	질문은 다양하게 만들어 보았다.
★	닫힌 질문을 열린 질문으로 바꾸어 보았으며, 질문의 종류를 알게 되었다.
	질문을 분류하는 것이 쉽지 않았는데, 다음에는 더 잘해 보고 싶다.

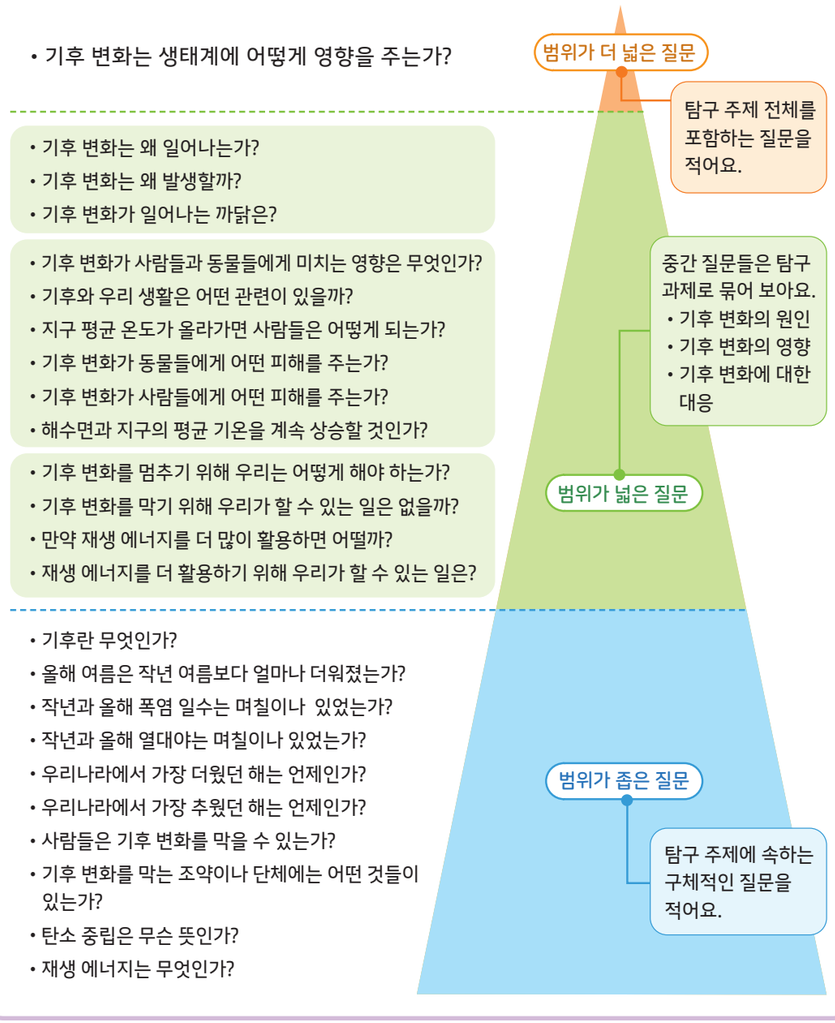
친구 이름	별을 색칠해요	칭찬 한마디
동성	★★★★★	질문을 잘 만들어서 칭찬합니다.
다인	★★★★☆	아이디어를 잘 떠올린 부분을 칭찬합니다.
지수	★★★★★	친구들과 의견을 잘 모아서 칭찬합니다.

탐구 디딤돌

질문을 분류하는 방법을 더 알아봅시다.

같은 질문들이라도 다른 방법으로 분류할 수 있습니다. 아래 '질문 삼각형'으로 질문을 분류하고, 친구들과 왜 그렇게 분류했는지 이유를 이야기해 보면 탐구 과제를 만드는 데 도움이 됩니다.

'질문 삼각형'으로 질문 분류하기



친구들과 같이하는 모둠 탐구일 때는 모두 함께 질문을 분류하고 탐구 과제를 만드는 것이 중요합니다. 서로의 의견은 존중하고, 다른 의견들을 대화로 잘 맞춰 보아요. 절충이 안 될 때는 내 의견을 양보하는 것도 하나의 방법입니다.

활동 시 유의 사항

학생들이 성찰할 때 단순히 상중하로 평가하기보다는 그렇게 평가한 이유를 이야기 나눌 수 있도록 한다.

습관을 다져요 **단원 성찰**

탐구 단원을 되돌아봅시다.

» 이번 단원 배움을 통해 마음 습관과 학습 습관이 얼마나 성장했나요?

탐구를 위한 습관		성찰
마음 습관	• 자신의 감정을 표현하고 타인의 감정과 생각을 이해해요.	☺ ☺ ☹
	• 나는 점점 성장하는 사람이라는 것을 이해해요.	☺ ☺ ☹
	• 서로 다른 생각을 존중해요.	☺ ☺ ☹
학습 습관	• 새로운 생각을 떠올려요.	☺ ☺ ☹
	• 자료를 정리하고 요약해요.	☺ ☺ ☹
	• 다양한 것을 고려해 보고 체계적으로 정리해요.	☺ ☺ ☹
	• 유연한 생각을 가져요.	☺ ☺ ☹
	• 궁금한 점을 질문으로 만들어 보아요.	☺ ☺ ☹
	• 다양한 아이디어를 떠올려요.	☺ ☺ ☹

