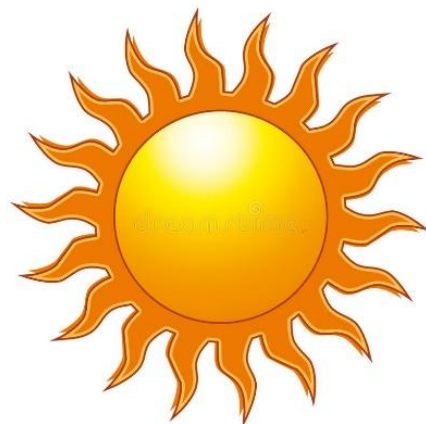


«?»





-Почему лужи после дождя исчезают с появлением Солнца?

-Какой процесс происходит во время вдоха и выдоха воздуха человеком?

-Какой газ впитывают растения и какой выделяют? Как называется этот процесс?



Тема урока:

**Химический
круговорот веществ в
природе**

Цели урока:

- объяснять химический круговорот веществ в природе;
- объяснять значение химического круговорота веществ для природы.

Критерии оценивания:

- 1. Объясняет химический круговорот веществ в природе;
- 2. Определяет этапы химического круговорота веществ в природе;
- 3. Объясняет значение химического круговорота веществ для природы.

Лексика и терминология, специфичная для предмета:

Круговороты воды, азота, фосфора, кислорода, углерода.

Полезные выражения для диалогов и письма:

Круговорот воды - это ...

В результате круговорота воды/углерода ...

Важность круговорота воды для природы заключается в том, что ...

По моему мнению, круговорот веществ очень важен для природы, потому что ...

Что такое круговорот веществ в природе?

Круговорот веществ - повторяющийся циклический процесс превращения и перемещения отдельных химических элементов и их соединений. Происходил в течение всей истории развития Земли и продолжается в настоящее время.

Круговорот веществ в природе

```
graph TD; A[Круговорот веществ в природе] --> B[Геологический круговорот]; A --> C[Биологический круговорот]; B --> D[По масштабу проявления на первом месте находится геологический круговорот. Он представляет собой движение вещества по преимуществу во внутренних оболочках: подъём в результате восходящих тектонических движений и вулканизма; перенос его по горизонтали во внешних оболочках и аккумуляция; нисходящие движения — захоронение осадков, погружение в результате нисходящих тектонических движений. На глубине происходит метаморфизм, плавление вещества с образованием магмы и метаморфических горных пород.]; C --> E[Со времени появления жизни на Земле начался биологический круговорот. Он обеспечивает непрерывные превращения, в результате которых вещества после использования одними организмами переходят в усвояемую для других организмов форму.]
```

Геологический круговорот

По масштабу проявления на первом месте находится **геологический круговорот**. Он представляет собой движение вещества по преимуществу во внутренних оболочках: подъём в результате восходящих тектонических движений и вулканизма; перенос его по горизонтали во внешних оболочках и аккумуляция; нисходящие движения — захоронение осадков, погружение в результате нисходящих тектонических движений. На глубине происходит метаморфизм, плавление вещества с образованием магмы и метаморфических горных пород.

Биологический круговорот

Со времени появления жизни на Земле начался **биологический круговорот**. Он обеспечивает непрерывные превращения, в результате которых вещества после использования одними организмами переходят в усвояемую для других организмов форму.

Просмотр видеоматериала «Круговорот азота в природе»

-Каково значение круговорота азота для природы?

-Назовите этапы круговорота азота в природе.



Составление схемы круговорота веществ в природе

- 1 группа: круговорот углерода
- 2 группа: круговорот кислорода
- 3 группа: круговорот фосфора
- 4 группа: круговорот серы

Дескрипторы

Ученик

- Верно объясняет круговорот кислорода и его значение в природе;
- Верно объясняет круговорот фосфора и его значение в природе;
- Верно объясняет круговорот серы и его значение в природе;
- Верно объясняет круговорот углерода и его значение в природе.

Представление результатов работы

Взаимооценивание между группами:

✓ - да, *x* - нет

Группы	Содержание работы	Оформление	Академический язык
1 группа			
2 группа			
3 группа			
4 группа			

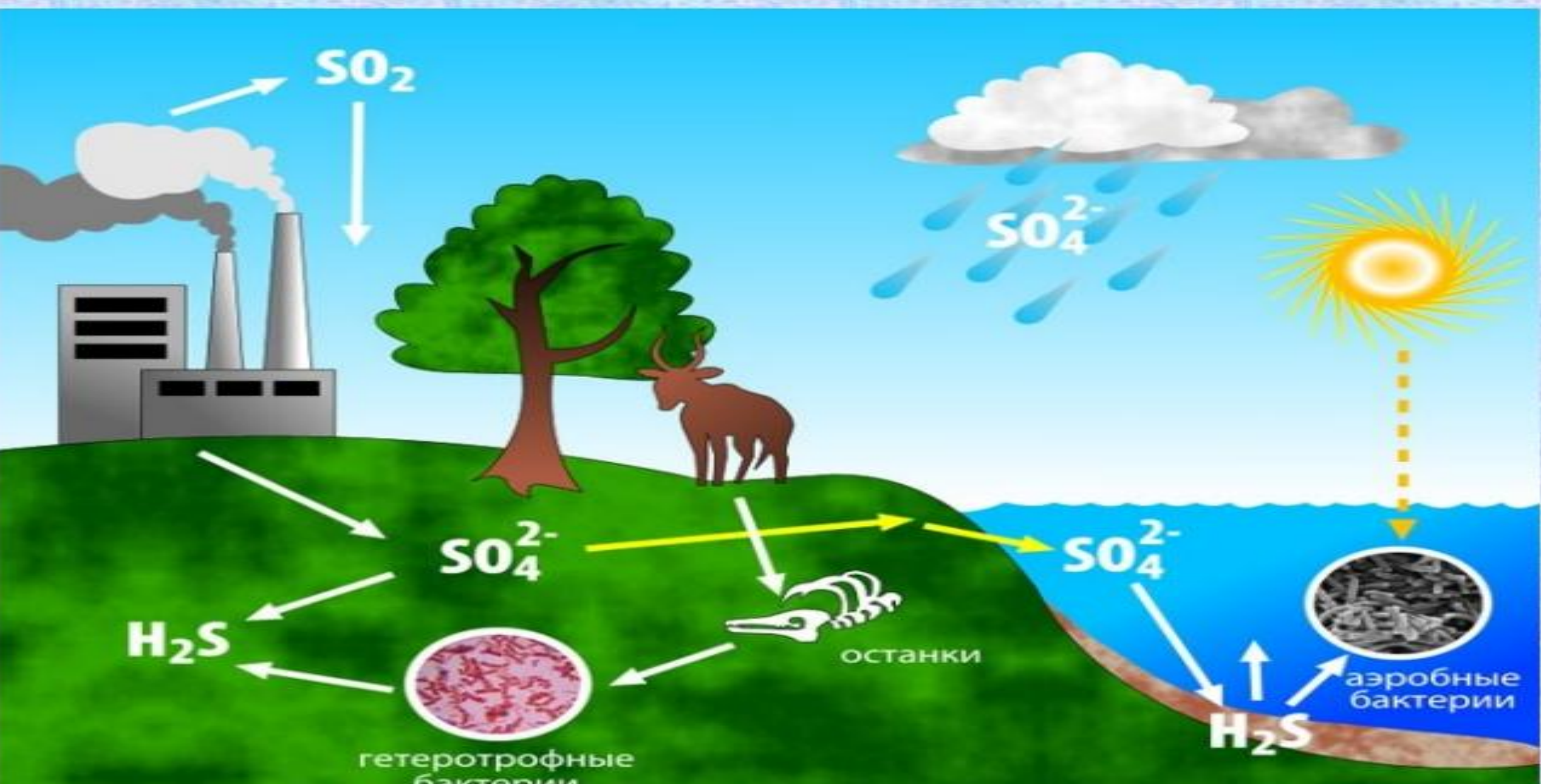
Круговорот воды в природе



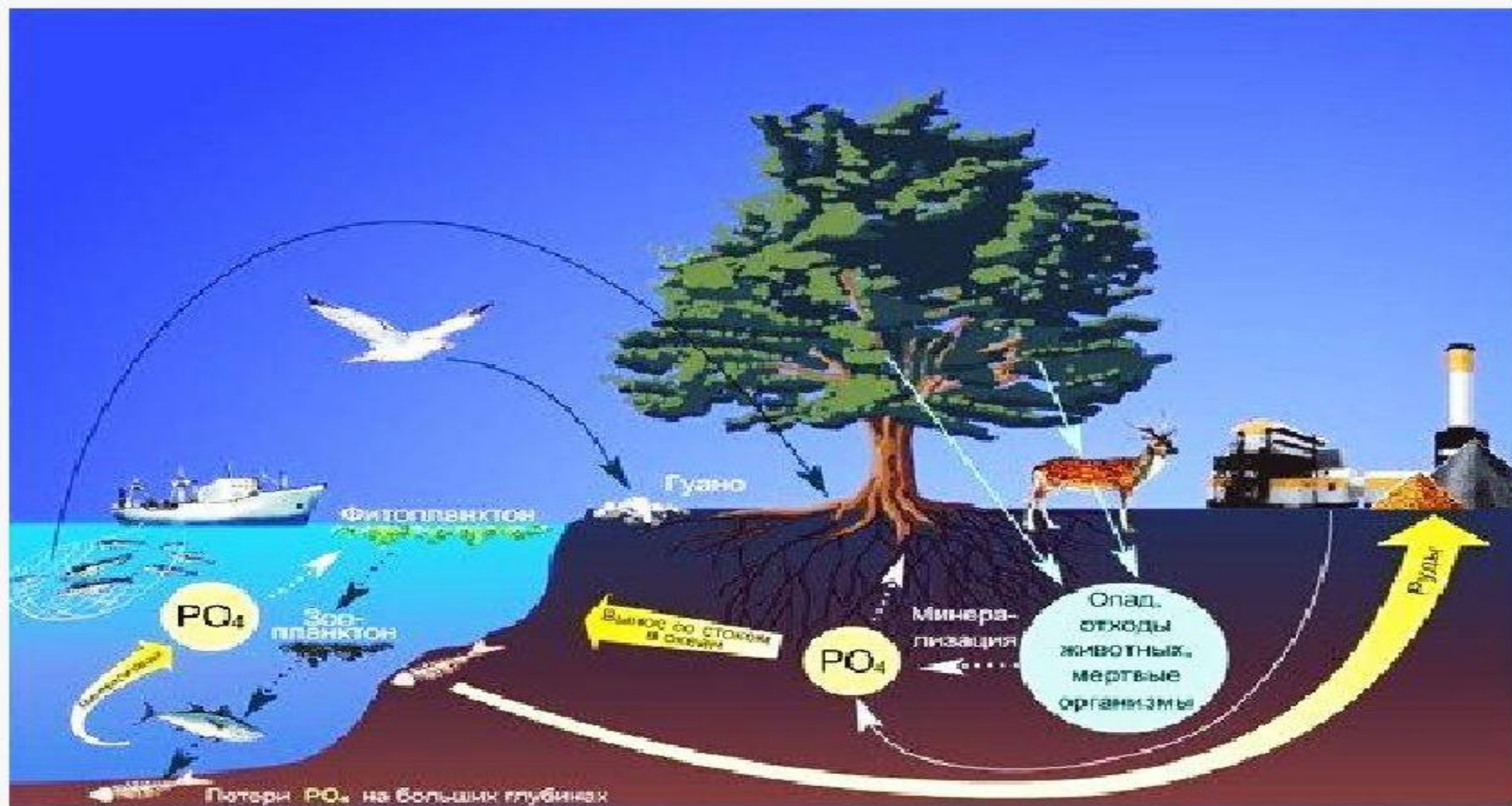
Круговорот азота



Круговорот серы



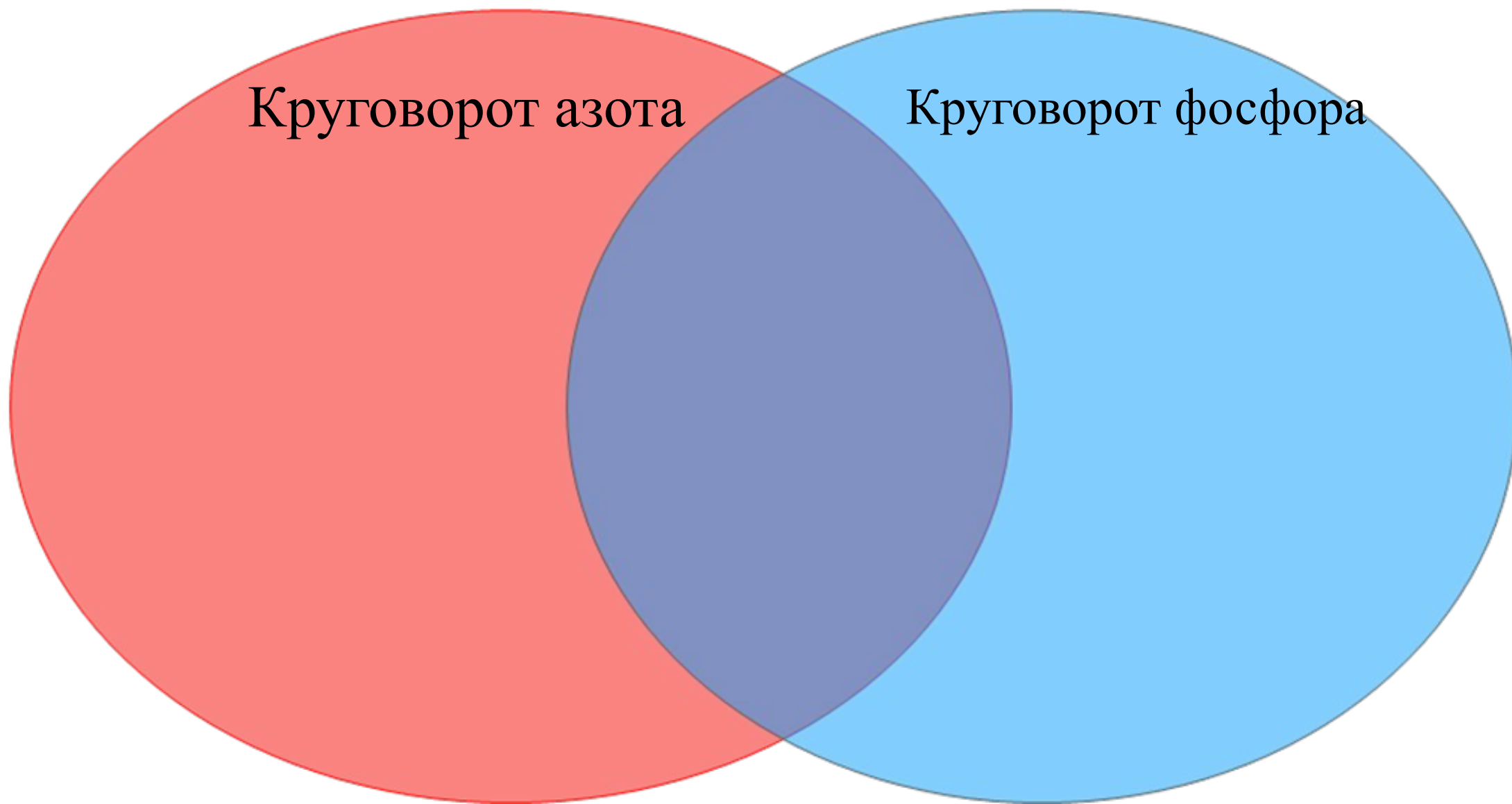
Круговорот фосфора



Круговорот углерода



Заполнение диаграммы Венна



Лестница успеха

