

# КРУГОВОРОТ ВЕЩЕСТВ В ЭКОСИСТЕМЕ

**Цель урока:** дать представление о круговороте веществ в экосистеме.

**Задачи:**

- рассмотреть компоненты и роль организмов в экосистеме;
- развивать навыки работы в группах, совершенствование навыков устной речи;
- формировать позитивные отношения к природе родного края.

**Планируемые результаты**

**Личностные:**

- использование полученных знаний в продуктивной и преобразующей деятельности, в разных видах художественной деятельности.

**Метапредметные:**

**Познавательные универсальные учебные действия:**

- 1) Базовые логические действия:
  - определять (в процессе рассматривания объектов и явлений) существенные признаки и отношения между объектами и явлениями;
- 2) Базовые исследовательские действия:
  - формулировать с помощью учителя цель предстоящей работы, прогнозировать возможное развитие процессов;
  - моделировать цепи питания в природном сообществе;
- 3) Работа с информацией:
  - находить информацию в разных источниках: текстах, таблицах, схемах, в том числе в информационно-коммуникационной сети «Интернет» (в условиях контролируемого входа);
  - фиксировать полученные результаты в текстовой форме и графическом виде.

**Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- ориентироваться в понятиях, соотносить понятия и термины с их краткой характеристикой: понятия и термины, связанные с миром природы; понятия и термины, связанные с безопасной жизнедеятельностью.

**Регулятивные универсальные учебные действия:**

- планировать самостоятельно или с помощью учителя этапы предстоящей работы.

**Совместная деятельность:**

- участвуя в совместной деятельности, выполнять роли лидера, подчиненного;
- ответственно выполнять свою часть работы.

**Предметные:**

- группировать изученные объекты живой и неживой природы, проводить простейшую классификацию;
- использовать различные источники информации о природе для поиска и извлечения информации, ответов на вопросы;

**Ресурсы:** карточки со справочной информацией, карточки с названиями экосистем и их обитателей, рабочие листы для работы в парах, группах.

**Оборудование:** интерактивная доска, презентация, листы формата А3, клей, фломастеры.

### Ход урока

## I. Организационный момент

## II. Актуализация опорных знаний

- Вспомните, ребята, что нового узнали на прошлом уроке?
- Что такое экосистема?
- Какие виды экосистем вы знаете?
- Назовите экосистемы Камчатки.

Используя карточки (на доске), «заселите» экосистемы Камчатки соответствующими жителями (видами растений, животных).

На доске карточки с названиями экосистем: лес, тундра, озеро, подножие вулкана (**Приложение № 1**). Дети «заселяют» «дома» жителями.

**Жители (Приложение № 2):** дикий северный олень, лисица, лишайники, тундровый волк, полёвка, каменная берёза, папоротник, медведь, лось, соболь, лесная полёвка, нерка, водоросли, гольцы, чайка, лебеди, снежный баран, кедровый стланик, ольховый стланик, черношапочный сурок, мхи, лишайники, грибы, дождевой червь.

*Подножие вулкана – достаточно сложная экосистема, учитель может помочь детям выбрать нужную карточку.*

Название экосистемы		«Жители» экосистемы
<b>Лес</b>		каменная берёза папоротник медведь лось соболь лесная полёвка грибы дождевой червь
<b>Тундра</b>		дикий северный олень лисица полёвка тундровый волк лишайники
<b>Озеро</b>		нерка водоросли гольцы чайка лебеди
<b>Подножие вулкана</b>		снежный баран кедровый стланик ольховый стланик черношапочный сурок мхи лишайники

### III. Постановка учебной задачи



- Представителей какой экосистемы вы видите на слайде? (**Слайд № 2**) (Озера)
- Назовите жителей озера. (Водоросли, рачки, личинки, мелкая и крупная рыба, выдра, бактерии)
- Что еще вы видите на слайде? (Солнце, стрелки)
- Что показывают стрелки? (Взаимодействие, передачу энергии)
- Как вы думаете, о чем сегодня мы будем говорить на уроке? (О взаимодействии живой и неживой природы)

У нас возникает вопрос: Как называется такое взаимодействие живой и неживой природы? (На доске появляется тема в виде вопроса):

#### Как называется взаимодействие живой и неживой природы?

Какие цели можно поставить? (Учитель помогает) Попробуйте их сформулировать, используя ключевые слова.

Карточки с ключевыми словами размещены на доске:

#### Узнать:

- названия групп живых организмов в экосистемах;
- роль живых организмов в экосистеме.

**Научиться** составлять схемы взаимодействия живых организмов в экосистеме Камчатки.

- Какими средствами будем достигать целей? (помощь учителя, информационные карточки, энциклопедическая литература)

### IV. Поиск решения, открытие нового знания

**1.** Давайте еще раз рассмотрим слайд (схему). Мы определили, что у нас есть группы животных, есть растения, бактерии и представители неживой природы.

- Кто может сказать, какую роль играют представители каждой группы? (Солнце, вода, минеральные вещества дают жизнь растениям, которые вырабатывают кислород и поглощают углекислый газ. Растениями питаются травоядные животные, травоядными животными питаются хищники)
- А причем здесь бактерии, грибы и еще добавим червей? (Перерабатывают останки животных и растений)

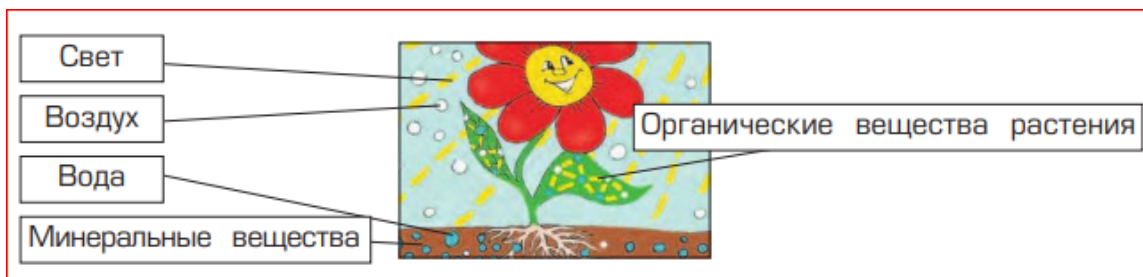
## 2. Работа в группах

Предлагаю поработать в группах и узнать, на какие группы мы можем поделить все живые организмы в зависимости от того, какую роль они выполняют в экосистеме, и как эти группы называются (**Приложение № 3**)

### I группа

#### Задание

1. Рассмотрите иллюстрацию и прочитайте текст.
2. Почему представителей данной группы называют «строителями» или «кормильцами»?



Главная роль в экосистеме принадлежит растениям.

Всё, что необходимо растению, чтобы вырасти — это:

- **минеральные вещества**, которые содержатся в почве;
- вода;
- энергия солнца (или искусственное освещение). Без солнечного света растения могут жить лишь короткие периоды времени;
- **воздух**: нужен растениям, чтобы дышать.

Все это служит источником энергии не только для самих растений, но и для других живых организмов. Растения «перерабатывают» все эти компоненты и снабжают органическими веществами других обитателей экосистемы. Поэтому их зовут «кормильцами» или «строителями».

### II группа

#### Задание

1. Рассмотрите иллюстрацию и прочитайте текст.
2. Почему представителей данной группы называют «потребителями» или «едоками»?



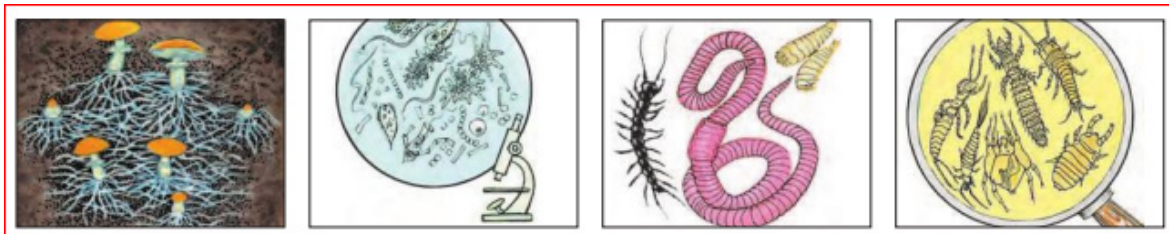
Животные потребляют готовые вещества, производимые растениями. Поэтому их называют «едоками» или «потребителями». Это их главная роль в экосистеме. Животные, питающиеся растительной пищей, называются растительноядными животными. Хищники тоже относятся к организмам-потребителям. Потребляя в пищу растительноядных животных, хищники контролируют их численность. Есть еще всеядные животные, которые питаются как растительной пищей, так и другими животными.

Для животных, как и для растений, также важны компоненты неживой природы: солнечный свет, вода, воздух.

### III группа

#### Задание

1. Рассмотрите иллюстрацию и прочитайте текст.
2. Почему представителей данной группы называют «мусорщиками» или «разрушителями»?



Если бы в экосистеме были только «кормильцы» и «едоки», то в ней скопилось бы много мусора: прошлогодней травы, опавших листьев и веток, останков животных. Однако они не накапливаются, а быстро разрушаются грибами, микроскопическими бактериями и мелкими животными (червями, некоторыми насекомыми). Их называют «мусорщиками» или «разрушителями».

Все они перерабатывают природный мусор и снова превращают его в минеральные вещества, нужные растениям. **И всё начинается сначала.**

#### Уточнение темы урока:

Работа по схеме:



А что значит «И все начинается сначала»? (Растения питаются минеральными веществами, используют энергию солнца, воду и воздух – круг замкнулся)

Тогда как можно назвать такое взаимодействие? (Круговорот)

Уточним тему урока (на доске вместо вопроса появляется тема урока):

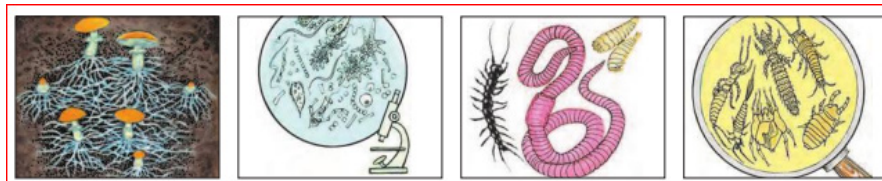
#### Круговорот веществ в экосистеме.

Все представители экосистемы связаны между собой.

— О каких группах живых организмов вы прочитали? Какова их роль?

По ходу ответов представителей каждой группы учащихся появляются **Слайды №№ 3—5** с рисунками-схемами:





### 3. Фронтальная работа

Предлагаю всех представителей живой природы, о которых сегодня уже говорили, распределить на 3 группы (названия представителей групп берем из начала урока).

По ходу работы составляется таблица.

«Строители» («кормильцы»)	«Потребители» («едоки»)	«Разрушители» («мусорщики»)
каменная берёза кедровый стланик папоротник водоросли ольховый стланик мхи лишайники	медведь волк дикий северный олень лисица черношапочный сурок лось соболь лесная полевка нерка гольцы чайка лебеди снежный баран полевка	дождевой червь грибы

Важно помнить, что в экосистеме ничего не нужно добавлять или убирать (природа сама всё сделает, если потребуется). Каждый организм выполняет свою важную функцию, каждый обитатель — на своём месте.

- Каких целей достигли? (Узнали названия групп живых организмов в экосистеме)
- Назовите следующую цель. (Научиться составлять схемы взаимодействия живых организмов)

## V. Первичное закрепление

### 1. Работа в группах

- Предлагаю поработать в группах. Но сначала вспомним правила работы в группе (ответы детей).

Класс делится на 4 группы. У каждой группы лежит лист с пустой схемой круговорота веществ в экосистеме (Приложения 4, 5, 6, 7), атлас «Люби и знай свой край» (или иллюстрации с изображениями животных и растений).

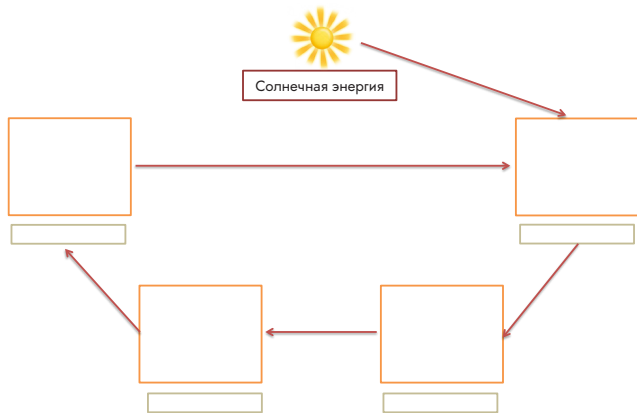
### I группа

#### ЭКОСИСТЕМА ЛЕСА

##### Задание

1. Рассмотрите в атласе «Люби и знай свой край» иллюстрации растений и животных лиственных и хвойных лесов.
2. Используя атлас (иллюстрации), дополните схему «Круговорот веществ в экосистеме леса».
3. Подпишите «профессии» представителей живых организмов.

##### Круговорот веществ в экосистеме леса



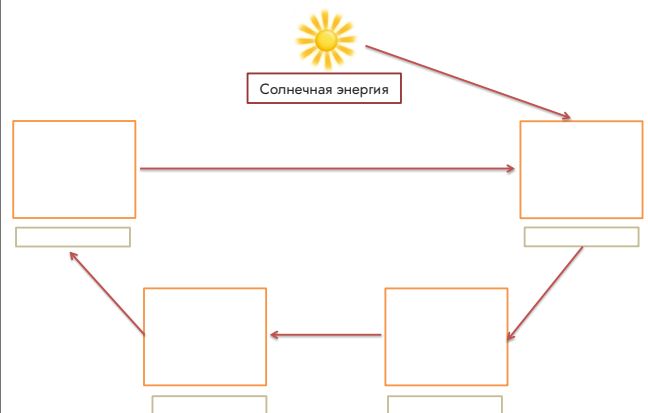
### II группа

#### ЭКОСИСТЕМА ТУНДРЫ

##### Задание

1. Рассмотрите в атласе «Люби и знай свой край» иллюстрации растений и животных тундры.
2. Используя атлас (иллюстрации), дополните схему «Круговорот веществ в экосистеме тундры».
3. Подпишите «профессии» представителей живых организмов.

##### Круговорот веществ в экосистеме тундры



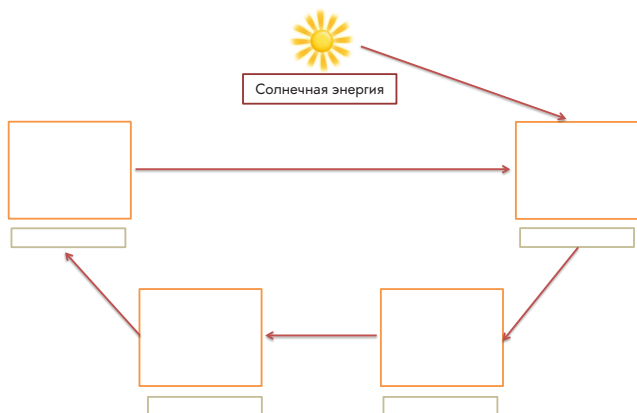
### III группа

#### ЭКОСИСТЕМА ЛУГА

##### Задание

1. Рассмотрите в атласе «Люби и знай свой край» иллюстрации растений и животных луга.
2. Используя атлас (иллюстрации), дополните схему «Круговорот веществ в экосистеме луга».
3. Подпишите «профессии» представителей живых организмов.

##### Круговорот веществ в экосистеме луга



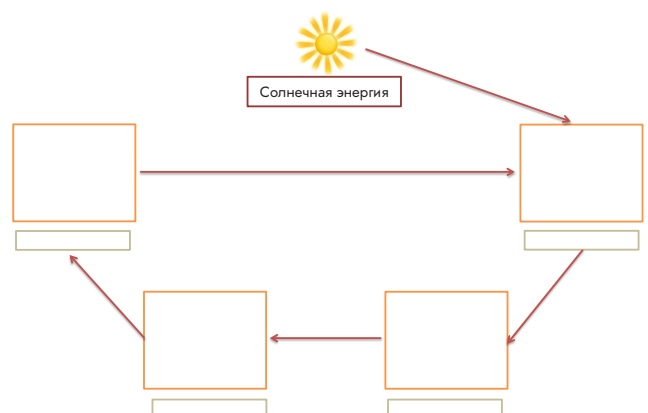
### IV группа

#### ЭКОСИСТЕМА МОРЯ

##### Задание

1. Рассмотрите в атласе «Люби и знай свой край» иллюстрации растений и животных моря.
2. Используя атлас (иллюстрации), дополните схему «Круговорот веществ в экосистеме моря».
3. Подпишите «профессии» представителей живых организмов.

##### Круговорот веществ в экосистеме моря



### **Защита работ по предложенному плану.**

Для ответа выбрать одного выступающего от группы. Учитель дополняет ответы детей. Во время защиты схемы прикрепляются на доску.

- Какой можно сделать вывод? (Каждый представитель экосистемы играет определенную роль в круговороте веществ)

Учитель. *Природа Камчатки уникальна тем, что большая часть земель не освоена человеком. Это дикая природа с естественными, стабильными экосистемами, которые не только поддерживают равновесие на Камчатке, но и помогают всей планете. Вот почему так важно сохранять этот островок нетронутой природы. Особо охраняемые природные территории — это «запасные карманы жизни», «заповедные острова» дикой природы. Именно отсюда, из диких, прочных экосистем получают жизненную энергию другие, нарушенные человеком экосистемы. С заповедных гор текут чистые реки, в заповедном чистом, безопасном Курильском озере нерестится нерка. На заповедных территориях большое количество диких животных, с заповедных территорий по Камчатке расселяются соболь, заяц, лисица, лось и другие виды (ведь именно на заповедных территориях они могут жить и размножаться с минимальными угрозами для жизни в отличие от неохраняемых территорий).*

## **VI. Подведение итогов. Рефлексия**

Наш урок подходит к концу.

- вспомните тему урока.
- Какие цели ставили?
- Что интересного для себя узнали?
- Все ли получилось на уроке?
- У кого возникли трудности? Почему?

## **VII. Домашнее задание**

На усмотрение учителя.