

**Министерство здравоохранения Кузбасса**  
Новокузнецкий филиал  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение  
**«Кузбасский медицинский колледж»**

Презентация по дисциплине «Биология»  
**Раздел 6. Организмы и окружающая  
среда**

**Тема 49. Биотические факторы среды.  
Взаимодействие факторов среды**

Подготовил: Федосов Антон Станиславович

Новокузнецк, 2022 год.

# Содержание:

- Вопросы на закрепления пройденного материала;
- Биотические факторы среды;
- Взаимодействие факторов среды;
- Домашнее задание;
- Список источников.

# Вопросы на закрепления пройденного материала

- Что такое экология? Назовите объект и предмет изучения экологии;
- Перечислите задачи современной экологии;
- Какие разделы экологии выделяют?;
- Что такое экологические факторы? Какого действие экологических факторов? Что происходит в результате действия экологических факторов?

# **Биотические факторы среды**

# Термин

**Биотические факторы** – все виды взаимодействий, которые оказывают живые организмы друг на друга.

Типы Б. Ф.:

Внутривидовые

Межвидовые

# **Биотические факторы повышенной опасности для человека**

- Болезнетворные бактерии;
- Вирусы;
- Пыльца растений;
- Паразиты и т. д.

# **Взаимодействие факторов среды**

# Взаимоотношения организмов



# Термин

**Симбиоз** — форма взаимоотношений, при которой оба организма (или только один из них) обычно приобретают для себя пользу.

# Типы симбиотических взаимодействий

## Комменсализм (+/0) –

способ совместного существования двух разных видов живых организмов, при которых одна популяция извлекает пользу от взаимоотношения, а другая обычно не получает ни пользы, ни вреда.

# Комменсализм (+/0)



# Типы симбиотических взаимодействий

**Мутуализм (+/+)** – взаимополезное сожительство, при котором присутствие партнёра становится обязательным условием существования каждого из них.

# Мутуализм (+/+)



# Типы симбиотических взаимодействий

**Протокооперация (+/+)** – тип

взаимоотношений между двумя

организмами, при котором оба получают

пользу, но который нередко не является

обязательным и взаимосвязь просто

случайна.

# Протокооперация (+/+)



# Типы симбиотических взаимодействий

**Комменсализм (+/0) –**

способ совместного существования двух разных видов живых организмов, при которых одна популяция извлекает пользу от взаимоотношения, а другая обычно не получает ни пользы, ни вреда.

# Термин

**Нейтрализм** – тип взаимоотношений организмов, при котором партнеры не оказывают друг на друга никакого влияния.

# Нейтрализм (0/0)



# Термин

**Антибиоз** – тип биотической связи, когда обе взаимодействующие популяции испытывают отрицательное влияние друг на друга.

# Типы антибиотических взаимодействий

**Аменсализм (-/0)** – тип межвидовых взаимодействий, при котором один вид подавляет другой, не испытывая его обратного воздействия.

# Аменсализм (-/0)



# Типы антибиотических взаимодействий

**Хищничество (-/+)** – способ добывания пищи и питания животных (редко растений), при котором они ловят, умерщвляют и поедают др. животных.

# Хищничество (-/+)



# Домашнее задание

- Прочитать § 92 стр. 195 – 198, § 93 стр. 198 – 202 (2 том);
- Готовиться к опросу по изученному материалу.

# Список источников

- Захаров, В.Б. Биология. Общая биология. Углубленный уровень. 10 класс : учебник / В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин, Е.Т. Захарова. – Москва : Дрофа, 2015. – 341 с. - Текст: непосредственный.
- Захаров, В.Б. Биология. Общая биология. Углубленный уровень. 11 класс : учебник / В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин, Е.Т. Захарова. – Москва : Дрофа, 2015. – 256 с. - Текст: непосредственный.

**Министерство здравоохранения Кузбасса**  
Новокузнецкий филиал  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение  
**«Кузбасский медицинский колледж»**

Презентация по дисциплине «Биология»  
**Раздел 6. Организмы и окружающая  
среда**

**Тема 49. Биотические факторы среды.  
Взаимодействие факторов среды**

Подготовил: Федосов Антон Станиславович

Новокузнецк, 2022 год.