

Министерство образования Приморского края  
Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Лесозаводский индустриальный колледж»

**Задания для самостоятельной работы  
по дисциплине  
Экология**

Преподаватель: Логвиненко Т. Д.

2020 г.

## ЗАДАНИЕ №1

### Тема: Экологические факторы. Абиотические факторы среды

1. Изучить §5.1-5.2 (учебник В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова БИОЛОГИЯ 10-11 класс)  
§6.2 (учебник В.М. Константинов, А.Г. Резанов, Е.О. Фадеева БИОЛОГИЯ)
2. Выполнить задания:

#### Задание 1. Экологические факторы среды

<b>Факторы среды</b>	<b>Определение</b>	<b>Примеры</b>
Биотические		
Абиотические		
Антропогенные		

#### Задание 2. Температура

Кто называется холоднокровными и теплокровными животными. Какие возникают приспособления у животных и растений к изменениям температуры?

#### Задание 3. Влажность

##### Водный баланс организмов и способы его поддержания

<b>Способы поддержания водного баланса</b>	<b>Наблюдаемые приспособления</b>	
	<b>У растений</b>	<b>У наземных животных</b>
Морфологические (особенности строения)		
Физиологические (особенности жизнедеятельности)		
Этологические (особенности поведения)		

#### Задание 4. Свет

##### Биологическое действие солнечного света

<b>Область солнечного спектра(%)</b>	<b>Воздействие на организм</b>
Ультрафиолетовая часть света	
Видимый свет (16-45%)	
Инфракрасные лучи (49-84%)	

Задание 5. Что такое биологические ритмы, фотопериодизм? Как они влияют на живой мир? Привести примеры.

## ЗАДАНИЕ №2

### Тема: Биотические взаимосвязи

1. Прочитать §5.3 (учебник В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова БИОЛОГИЯ 10-11 классы)

2. Изучить информацию:

#### I. Типы биотических связей:

- **Взаимопользные (+ +):**

1. Симбиоз
2. Кооперация

- **Полезно-нейтральные – комменсализм (+ 0):**

1. Нахлебничество
2. Квартирантство

- **Полезно-вредные (+ -):**

1. Хищничество
2. Паразитизм

- **Взаимовредные (- -):**

1. Межвидовая конкуренция
2. Внутривидовая конкуренция

3. Используя материал параграфа, приложение к работе, заполнить таблицу. В последнюю колонку распределить примеры в соответствии с их принадлежностью к типу биотических связей.

#### Характеристика и примеры биотических связей

Тип связи	Определение	Значение	Примеры
Симбиоз (+ +)	Неразделимая взаимопользная связь двух организмов.		
Кооперация (+ +)	Взаимосвязь, выгодная для обоих компонентов, но необязательная для их выживания.		
Нахлебничество (+ 0)	Отношения, при которых одни организмы питаются остатками пищи других.		
Квартирантство (+ 0)	Использование одними организмами других в качестве убежища или жилища.		
Хищничество (+ -)	Взаимосвязь, при которой один организм поедает другого.		
Паразитизм (+ -)	Организмы одного вида живут за счет питательных веществ другого (хозяина), при этом угнетая его.		
Конкуренция (межвидовая и внутривидовая) (- -)	Отношения, возникающие между видами, обладающими сходными потребностями в пище, пространстве и иных условиях жизни.		

#### Примеры:

1. Лишайник.
2. Гречиха и пчела.
3. Львы и гиены.
4. Рыба горчак и двустворчатые моллюски.
5. Росянка и муха.
6. Раффлезия и лиана.
7. Ель и сосна.
8. Гриб и корень дерева.
9. Медоуказчик и медоед.
10. Акула и рыба прилипала.
11. Воробей в гнезде скопы.
12. Лисица и мышь.
13. Аскарида и человек.
14. Кенгуру и кролики.
15. Рябина и дрозд-рябинник.

- **Росянка и муха.** Росянка – насекомоядное растение, привлекающее насекомое каплей жидкости (напоминает росу), захватывающее и переваривающее его.
- **Лисица и мышь.** Лисица – хищник, питающийся мышевидными грызунами.
- **Аскарида и человек.** Аскарида – круглый червь семейства нематод. Паразитирует в кишечнике позвоночных животных и человека. Вызывает сильную интоксикацию (отравление) организма хозяина.
- **Раффлезия и лиана.** Раффлезия Арнольди – растение, обладающее самым крупным цветком, который распускается на поверхности почвы. Остальная часть растения представляет собой разветвленную сеть нитей, пронизывающих корни лиан. Раффлезия высасывает соки (воду и питательные вещества) из лиан и поэтому не нуждается в собственной корневой системе, стебле и зеленых листьях, которые позволяли бы ей самой создавать питательные вещества.
- **Ель и сосна.** Ель и сосна – растения хвойного леса, которым для осуществления процесса фотосинтеза требуются солнечная энергия и вода почвы, с растворенными в ней минеральными веществами.
- **Кенгуру и кролики в Австралии.** Кенгуру и завезенные в Австралию кролики встречаются в сходных местах обитания и питаются вегетативными частями растений.
- **Акула и рыба-прилипала.** Рыба-прилипала присосками прикрепляется к брюху акулы, путешествуя вместе с ней и питаясь остатками ее трапезы.
- **Воробей в гнезде скопы.** Скопа – рыбацкая птица, но, охраняя свою гнездовую территорию, она тем самым охраняет и мелких птиц, поселяющихся в стенках ее гнезда.
- **Львы и гиены.** Лев – крупное хищное млекопитающее, питающееся антилопами и другими копытными животными. Грифы, сипы, стервятники, гиены – падальщики, которые могут довольствоваться остатками трапезы наземных хищников.
- **Гречиха и пчела.** Пчела опыляет растение гречихи, взамен получая нектар и пыльцу.
- **Рябина и дрозд-рябинник.** Ягоды рябины являются пищей для птицы. Пройдя через кишечный тракт дрозда, оболочки семян частично разрушаются, что способствует прорастанию семян. Птица распространяет семена рябины на значительные расстояния.
- **Медоуказчик и медоед.** Птицы-медоуказчики питаются насекомыми, а также медом и воском, но сами добраться до пчелиных гнезд не могут. Медоуказчики разыскивают поселения пчел и привлекают к ним медоеда (класс млекопитающих семейство куньих), издавая крики около пчелиного гнезда. Когда медоед разоряет гнездо, Медоуказчики кормятся остатками меда и воска.
- **Лишайник.** Лишайник образован двумя организмами: грибом и водорослью. Гриб обеспечивает водоросли защиту, позволяя ей выживать в сухих местах обитания. Водоросль посредством фотосинтеза снабжает себя и гриб питательными веществами.
- **Гриб и корень дерева – микориза.** Микориза – это связь грибницы гриба и корней дерева. Грибница гриба оплетает корни и тем самым увеличивает всасывающую поверхность корней, а также связывает фосфор, обеспечивая фосфорное питание растений. Взамен гриб получает органические вещества.
- **Рыба горчак и двустворчатые моллюски.** Самка пресноводного горчака откладывает икру в мантийную полость двустворчатого моллюска беззубки. Икринки развиваются в идеальных условиях и надежно защищены.

## ЗАДАНИЕ №3

### Тема Структура экосистем

Учебник В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова БИОЛОГИЯ 10-11 классы)

1. Внимательно прочитайте информационную справку по теме урока и запишите в тетрадь краткий конспект (ключевые моменты, термины и схемы...)

#### ИНФОРМАЦИОННАЯ СПРАВКА

Впервые определение экосистемы как совокупности живых организмов с их местообитанием было дано Тэнсли в 1935 году. Для естественной экосистемы характерны три признака:

- 1) экосистема обязательно представляет собой совокупность живых и неживых компонентов (рис.2);
- 2) в рамках экосистемы осуществляется полный цикл, начиная с создания органического вещества и заканчивая его разложением на неорганические составляющие;
- 3) экосистема сохраняет устойчивость в течение некоторого времени, что обеспечивается определенной структурой биотических и абиотических компонентов (почва, вода, климат).



Экосистема — наиболее общее название природных сообществ. Кроме него, часто используются термины:

“Биоценоз” (К.Мебиус, 1877 г.) - сообщество взаимодействующих живых организмов, населяющих участок суши или водоёма.

“Биогеоценоз” (В.Сукачев, 1944г.) - саморегулирующаяся совокупность взаимодействующих живых организмов со средой их обитания в пределах занимаемой этими организмами территории. Биогеоценозы по размерам делятся на:

- Микробиогеоценозы (лужа, пень и др.)
- Мезобиогеоценозы (пруд, лес, озеро и др.)
- Макробиогеоценозы (тайга, море, океан и др.)
- Мегабиогеоценозы (биосфера)

Организмы в экосистеме связаны общностью энергии и питательных веществ. Питательные вещества первоначально происходят из абиотического компонента системы, в который, в конце концов, и возвращаются либо в качестве отходов жизнедеятельности, либо после гибели и разрушения организмов. Таким образом, в экосистеме происходит круговорот питательных веществ, в котором участвуют и живой и неживой компоненты. Такие круговороты называются **биогеохимическими циклами**.

2. Прочитайте §5.4 стр.319 – 325, заполните таблицу по следующей форме:

**Функциональные группы организмов в сообществе**

<b>Название функциональных групп организмов</b>	<b>Характеристика организмов</b>	<b>Примеры</b>
Продуценты		
Консументы		
Редуценты		

3. Изучите статью «Экосистема дубравы» §5.4 стр.322 – 325, опишите видовой состав и пространственную структуру экосистемы дубравы.

Контакты преподавателя:

e-mail: [vip.tatyana.petrova.1979@mail.ru](mailto:vip.tatyana.petrova.1979@mail.ru)

WhatsApp: 89243292232