

Презентация к лабораторной работе №1, 10 класс  
учителя биологии МБОУ СОШ №63 города Тулы  
Фединой Аллы Ивановны

# **Приспособленность растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе**

# Термины по теме



# Биогеоценоз-

- Однородный участок земной поверхности с определённым составом живых (биоценоз) и абиотических (приземный слой атмосферы, солнечная энергия, почва, влага и прочие условия окружающей среды) компонентов, объединённых круговоротом веществ и потоком энергии в единый природный комплекс.

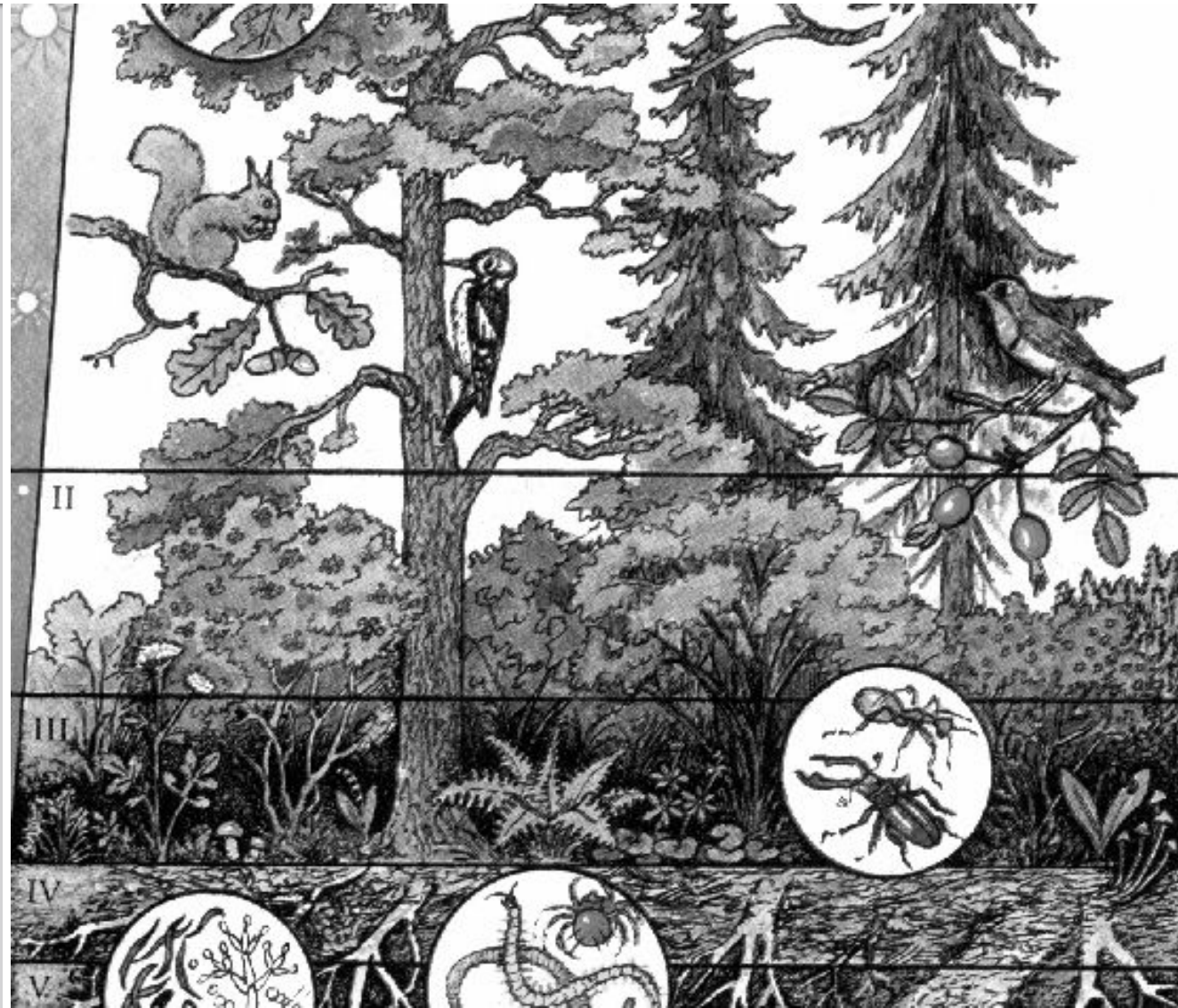
# Ярус-

Часть слоя в биоценозе и агроценозе, к которой приурочены ассимилирующие или запасающие органы растений.



# Ярусность-

Пространственно-структурное расчленение толщи биогеоценоза (экосистемы) на ярусы, слои, пологи и т.д. Различают ярусы в пространстве (надземные и подземные) и во времени (разновременное участие видов в жизнедеятельности сообщества).



# Задание 1.

Рассмотрите шишки и семена ели(или сосны).

Укажите признаки, свойственные голосеменным растениям. Какова роль крылатки у семени?

Определите, в какой ярус входят эти растения?

Укажите, какое условие среды обитания является необходимым для размножения и распространения этого растения. Сделайте вывод о приспособленности ели( или сосны) к условиям существования в лесном биогеоценозе.

## Задание 2.

- Рассмотрите гербарий с побегом цветущей черёмухи. Определите тип соцветия у растения. Отметьте окраску цветков. Охарактеризуйте значение цветков и соцветия для лесного растения. Определите, в какой ярус лесного биогеоценоза входит этот вид растения. Укажите, какое условие среды обитания является необходимым для размножения и распространения этого растения. Сделайте вывод о приспособленности черёмухи к условиям существования в лесном биогеоценозе.

# Задание 3.

- Рассмотрите гербарий травянистых растений лесного биогеоценоза- кислицу и майник. Сравните общий облик данных растений и укажите их общие черты. По внешнему облику растений обоих видов ( по их надземным и подземным органам) смоделируйте условия, в которых обитают эти виды. Назовите ярус лесного биоценоза, куда входят оба эти растения. Сделайте вывод о приспособленности кислицы и майника к размножению и распространению в условиях существования лесного биоценоза



**В качестве примера выполнения отчёта о работе представлена презентация ученика 10 класса.**



# Лабораторная работа №1

## Приспособленность растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе

- **Цель работы:** Сравнить приспособленность организмов разных ярусов к условиям жизни.

**Оборудование:** гербарий (побег черемухи, кислицы и майника), шишки ели с семенами.

**Выполнил:**

ученик 10 класса «А»

МБОУСОШ №63

Чекрыжов Вячеслав

# Ход работы

## Задание №1

### Шишки ели

- Шишки ели продолговато-цилиндрические, заострённые, не рассыпающиеся, опадают по созреванию семян целыми в первый год оплодотворения. Зрелые шишки висячие, сухие, кожистые или деревянистые, длиной до 15 см, диаметром 3—4 см. Шишки состоят из оси, на которой расположены многочисленные кроющие чешуи, а в их пазухах — семенные чешуи, на верхней поверхности которых обычно развивается по 2 семяпочки, снабжённых так называемым ложным крылом. Сама ель принадлежит ярусу №1.



# Семена ели и роль крылатки

- Семена созревают в октябре, разносятся по ветру, с помощью крылаток. Крылышки расположены под углом одно к другому. Даже в безветренную погоду семя не падает, а падает вращаясь, что значительно увеличивает время его падения. Это позволяет разлетаться семенам на большие расстояния. Соответственно, увеличивается ареал распространения данного растения.



# Вывод о приспособленности ели

- Семена служат кормом лесным птицам (дятел, клёст) и грызунам (мышь, белка), имеют крылатки, благодаря этому распространяется на большие расстояния и увеличивает свой ареал распространения.

# Задание №2

## Цветок черемухи

- Цветки белые (реже розоватые), собраны в длинные густые поникающие кисти длиной 8—12 см, с сильным запахом, на цветоножках. Чашелистиков и лепестков по 5, тычинок 20, пыльники жёлтые, пестик один. Соцветие- кисть. Весенний медонос, даёт нектар и много пыльцы, привлекая множество насекомых.



# Черемуха

- Располагается в I -II ярусах, адаптации к существованию в лесном фитоценозе: сильно пахучие цветы, широкая крона, узкие темновато-зеленые листья.

## Вывод о приспособленности черемухи к условиям существования в лесном биогеоценозе

- Предпочитает влажные, богатые почвы с близким залеганием грунтовых вод. Растёт преимущественно по берегам рек, в приречных лесах и кустарниковых зарослях, по лесным опушкам, на песках, по лесным прогалинам. Является весенним медоносом, даёт нектар и много пыльцы, тем самым привлекая множество насекомых.



# Задание №3

## Кислица

- Растение с ползучим, иногда шишковатым корневищем.
- Очерёдные, большей частью тройчато- или пальчатосложные листья снабжены черешками и сложным отгибом. Листочки расположены лапчато, а иногда и перисто. Листья складываются и опускаются со сменой дня и ночи, при механическом раздражении, на ярком свете. Листочки кислицы, в зависимости от вида, могут быть зелеными и даже бордовыми или фиолетовыми.
- Цветки правильные, построенные по пятерному типу, лепестки белые, розовые или желтые, тычинок десять. Цветки кислиц закрываются к ночи или в непогоду.
- Плод — коробочка, раскрывающаяся по створкам. Семена, которых по несколько в каждом гнезде, одеты мясистым покровом, который, лопаясь, эластично отскакивает, способствуя раскрытию плода и разбрасыванию семян.
- Относится к а ярусу



# Майник

- От подземного тонкого, покрытого листовыми влагалищами корневища отходят длинные ползучие побеги.
- Наземный стебель развивается из конечной почки корневища; он небольшой, прямостоячий, у основания покрыт тремя листовыми влагалищами, ближе к верхушке несёт два черешчатых сердцевидно-яйцевидных листа.
- Заканчивается стебель кистью из мелких белых цветков. Цветки прикрепляются к пазухе небольших прицветников или поодиночке, или по 2—3. Околоцветник простой, из 4 белых лепестковидных распростёртых или несколько отвороченных листков; тычинок 4; пестик один с коротким толстым столбиком и маленьким рыльцем;
- Плод — красная ягода с 1—2 семенами.
- Относится к 3 ярусу



# Условия, в которых обитают кислица и майник

- Кислица обитает в условиях с более или менее достаточным, но не избыточным количеством воды в почве.
- Кислицы — очень теневыносливые растения, в еловых лесах могут жить при освещённости, равной  $1/200$  от полного солнечного освещения.
- Майник растёт в хвойных и смешанных лесах, реже в лиственных лесах и на лесных лугах. Принадлежит к исчезающим растениям.

# Вывод о приспособленности кислицы и майника к условиям существования в лесном биогеоценозе

- Кислица, также как и майник, может быть примером растений, которые приурочены лишь к определённым растительным сообществам, будучи хорошо приспособлены к свойственной этим сообществам фитосреде. Успешно произрастающая в тёмнохвойных, в особенности еловых лесах в условиях значительного затенения