

Государственное бюджетное дошкольное образовательное учреждение детский сад №19
комбинированного вида Кировского района Санкт-Петербурга

Дневник фенологических наблюдений

2024-2025 г

Сосна обыкновенная

Практическая работа: Изучение внешнего строения веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений (на примере сосны).

Цели:

1. Изучить внешний вид и строение веток, хвои, шишек и семян голосеменных растений.
2. Сравнить морфологические особенности различных видов хвойных растений.
3. Понять значение каждого элемента в жизнедеятельности растения.

Оборудование и материалы:

- Образцы хвойных растений: сосны(ветки с хвоей, шишками).
- Лупы или микроскопы (по возможности).
- Линейки и карандаши.
- Ножницы или секатор (если нужно для сбора образцов).
- Инструкции для изучения каждого элемента.

Безопасность :

- При работе с инструментами (ножницы, секатор) соблюдайте осторожность.
- Не собирайте образцы с охраняемых или запрещённых для сбора растений.

Ход работы:

1. Подготовка к наблюдению:

- Соберите образцы ветки сосны
- Обозначьте как расположены ветки и голки,

2. Наблюдения за ветками:

- Внимательно рассмотрите внешний вид ветки.

Обратите внимание на:

- Длину и толщина веток.
- Прямолинейность или кривизну.
- Расположение веток относительно ствола (расположение на уровне, спиралевидное и т. д.).
- Опишите наблюдение и зарисуйте строение ветку.

3. Изучение хвои:

- Измерьте длину и ширину иголок.
- Обратите внимание на форму иголок (плоские, игольчатые).
- Исследуйте цвет иголок и наличие воскового налета.
- Зарисуйте и запишите, как располагаются иголки на ветках (по две, по три и т. п.) .

4. Изучение шишек:

- Найдите шишки на собранных образцах и внимательно их изучите:
- Определите форму шишек (долговатые, широкие и т. д.).
- Определите цвет шишек на различных стадиях развития (молодые и зрелые).
- Посчитайте количество чешуек на шишке.
- Обратите внимание на механизм открытия шишек для распространения семян.
- Сделайте зарисовки шишки.

5. Изучение семян:

- Извлеките семена из шишек (если это возможно).
- Внимательно рассмотри основание шишки под лупой.
- Измерьте размеры семян.
- Опишите форму и цвет.
- Посчитайте количество семян в одной шишке (если они присутствуют).

Зарисуйте семя и подпишите строение.

Вывод:

1. Какое значение каждого элемента для жизни хвойного дерева?

2. Как морфологические особенности помогают растению адаптироваться к условиям окружающей среды?

Ответы:

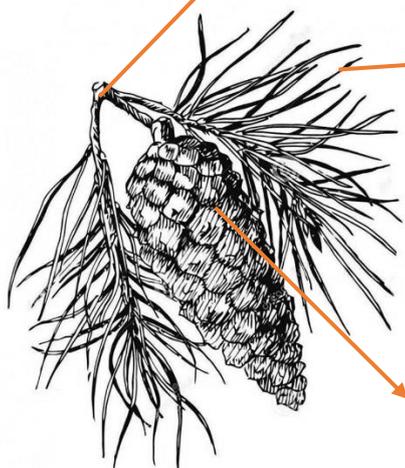
Шишка



чешуя

стержень

Ветка



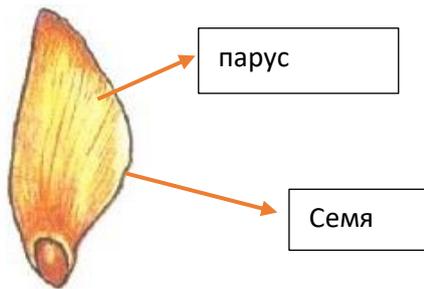
Иголки
сосны

шишка

Ветки сосны устремляются ввысь и находятся на значительной высоте от земли. В нижней части ствола ветви отсутствуют.

Хвоинки сосны растут парами на коротких побегах в некоторых других видах по 3 и 5 штук в пучке.

Семя сосны



Иголки сосны



Ответы вывода:

1. Значение отдельных элементов для жизни хвойного дерева:

- **Корневая система** — поглощает воду и минералы из почвы, удерживает дерево в вертикальном положении, хранит запасы питательных веществ.
- **Стебель и ветви** — расположены мутовками или по спирали для эффективного использования солнечного света.
- **Листья (хвоя)** — содержат хлорофилл, участвуют в фотосинтезе, производя органические вещества из углекислого газа и воды. Плотная кутикула и форма хвои уменьшают потерю воды в условиях дефицита влаги.
- **Ствол** — связывает корневую систему с кроной, проводит воду вверх и вниз, хранит питательные вещества, поддерживает крону.

2. Морфологические особенности помогают растению адаптироваться к условиям окружающей среды:

- **Снижение воздействия высоких температур:** светлая окраска листьев, их блестящая или опушённая поверхность, вертикальное расположение листьев.
- **Защита от низких температур:** мощная кора у деревьев, перидерма у молодых побегов, защитные чешуи у почек, прочная кожа у семян.
- **Получение влаги:** длинные сильные корни, достающие до влажных слоёв почвы и грунтовых вод, получение влаги из воздуха и росы.
- **Адаптации у растений холодного климата:** карликовые, стелющиеся и подушковидные жизненные формы, меньше подвержены ветру, лучше укрыты снегом зимой, полнее используют тепло почвы летом.

