

**Папоротники,  
ХВОЩИ,  
плауны-  
споровые  
растения**

7 класс

**Ель обыкновенная**

**Кукушкин лён**

**Щитовник мужской**

**Улотрикс**

**Сфагнум**

**Плаун булавовидный**

**Хламидомонада**

**Яблоня обыкновенная**

**Низшие растения**

**Высшие растения**

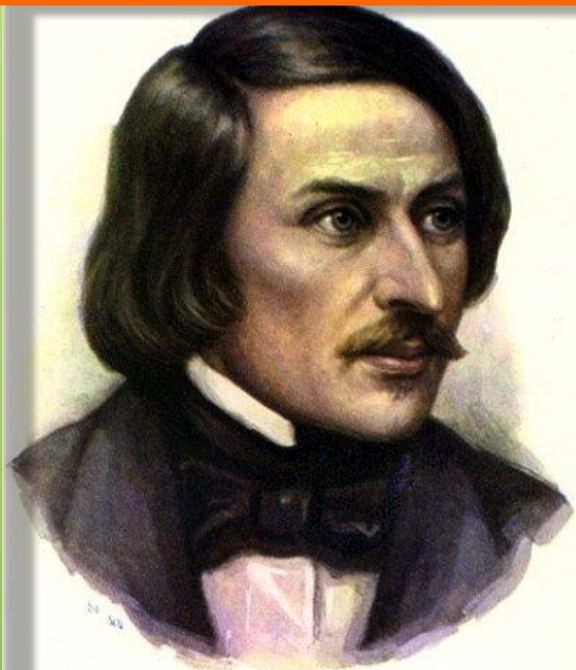
**Хроматофор**

**Слоевище**

**Лист, стебель**

**Ризоиды**

**Споры**



**Николай Васильевич  
Гоголь**





**Почему цветок папоротника до сих пор никто так не нашел?**

## **Гипотезы:**

- Цветет папоротник редко, может быть, один раз в жизни;**
- Цветков у папоротника не бывает.**

# Тема урока: Папоротники, хвощи, плауны- споровые растения



Выявить особенности строения папоротников, хвощей, плаунов



Найти сходства и отличия их со мхами



Познакомиться с многообразием папоротников, хвощей, плаунов



Получить удовольствие от работы

## **Лабораторная работа. Сравнение внешнего строения папоротников, хвощей, плаунов с внешним строением МХОВ.**

**Изучите строение папоротника, хвоща, плауна, найдите вегетативные органы, сравните с зеленым мхом. С помощью учебника выясните, чем различаются данные растения и мох по строению**

**Сравните листья папоротника, хвоща, плауна с листьями зеленого мха. Найдите жилки и сорусы на листьях. Найдите подземные побеги хвоща, видоизменённые листья, узлы и междоузлья. Какую роль они выполняют.**

**Рассмотрите под лупой влажные препараты кусочков листа папоротника с нижней стороны, найдите бурые бугорки- сорусы**

**Изучите спороносный колосок, отделите щиток с ножкой, найдите под щитком спорангии**

**Зарисуйте строение папоротника, хвоща, плауна в тетрадь**



## Лабораторная работа «Строение папоротника»

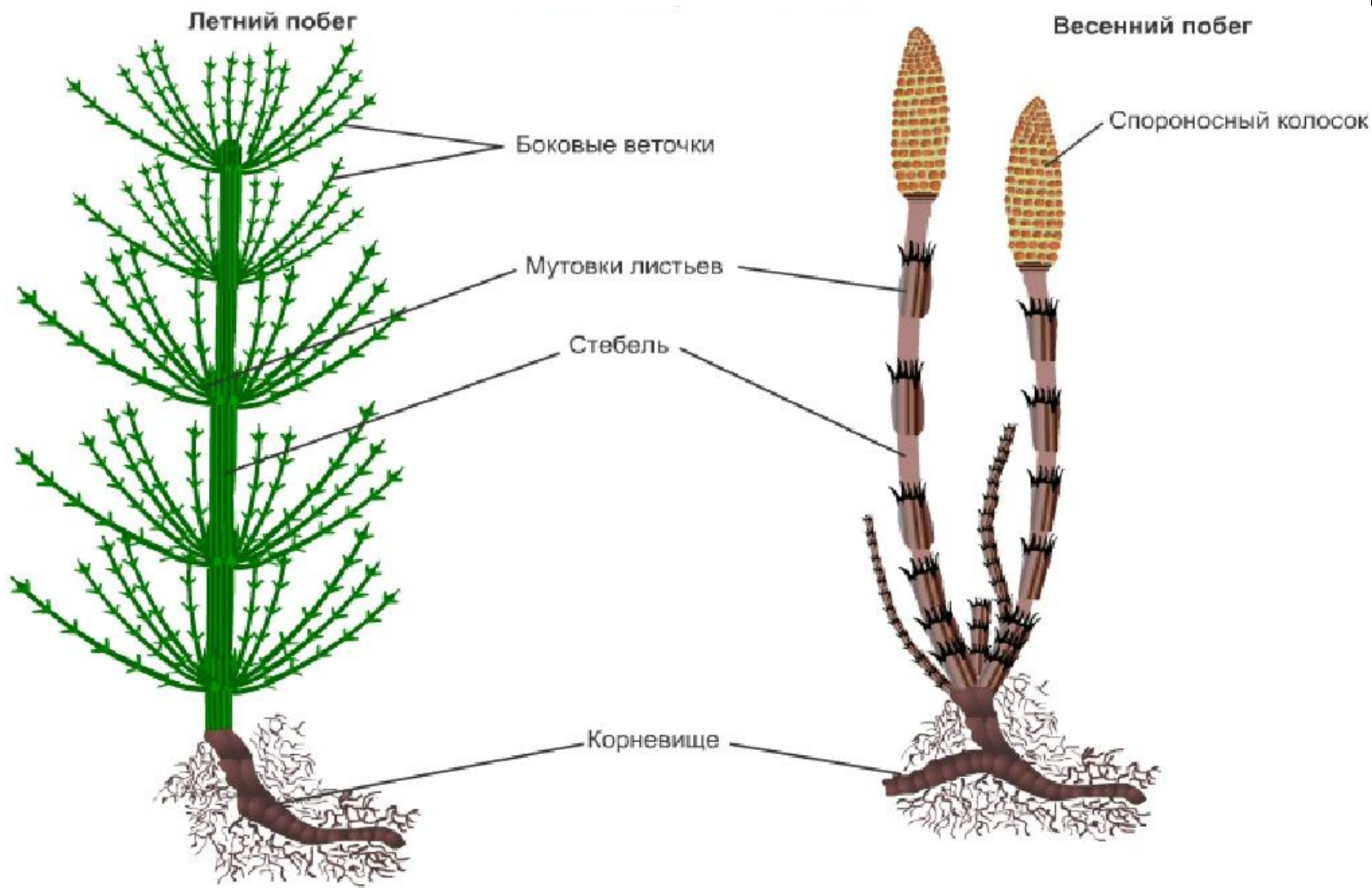


## **Эволюционные преимущества папоротников.**

- 1. В основном травянистые растения, но встречаются и древесные формы, обитающие во влажных местах.**
- 2. Тело расчленено на корень, стебель и лист**
- 3. Хорошо развиты отдельные виды тканей *проводящая и механическая.***
- 4. Размножаются спорами.**



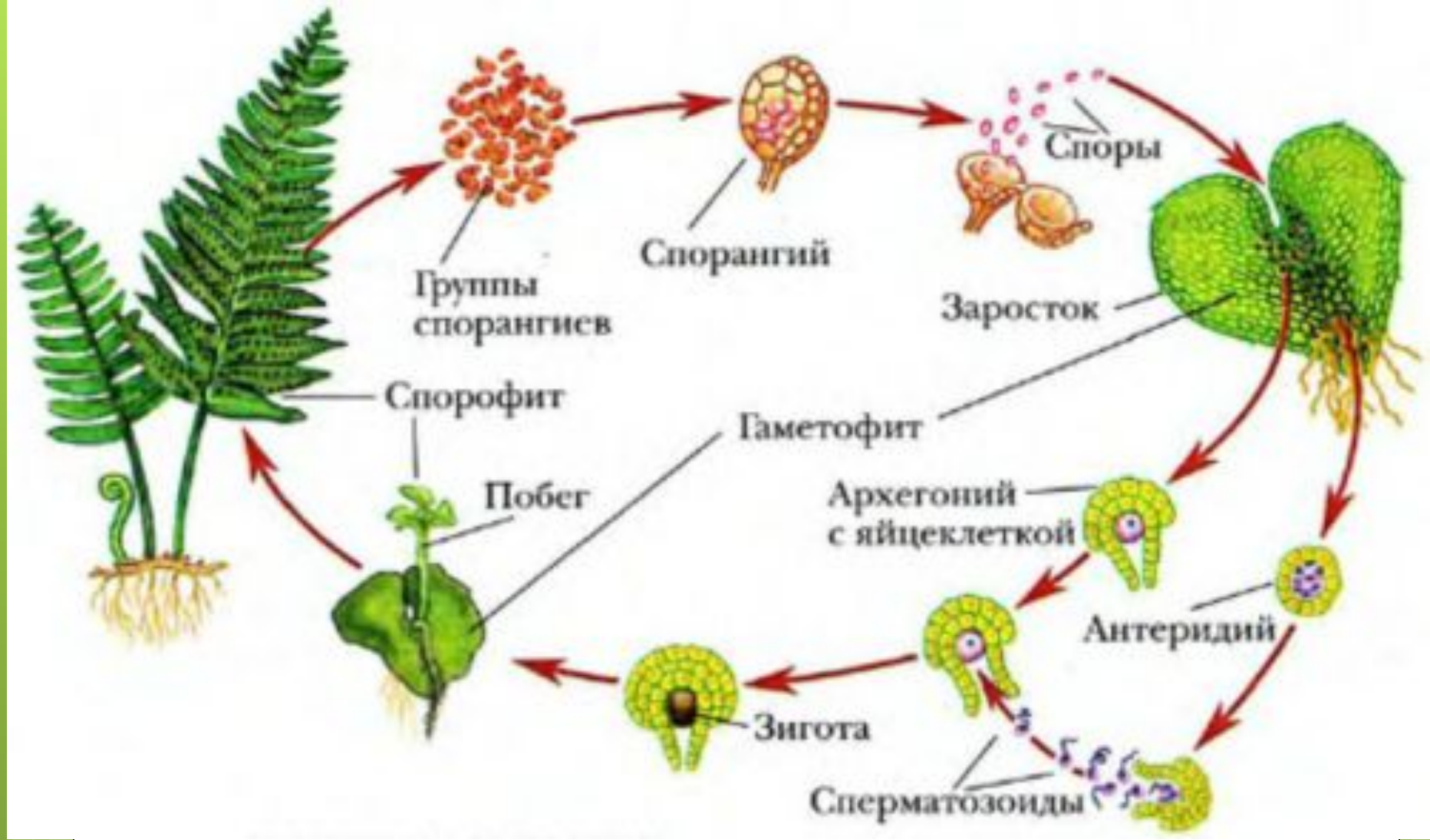
# Строение спороносящего хвоща



# Строение спороносящего плауна



# Жизненный цикл папоротника







**сальвиния плавающая**





**Орляк обыкновенный**





**Щитовник мужской**





**Кочедыжник женский**





**Пузырник ломкий**





**Страусник обыкновенный**



# Хвощ полевой







**Хвощ полевой**



# Хвощ лесной

1. ru / PHOTO  
B







**Плаун можжевелниковый**





**Плаун баранец**





**Плаун сплюснутый**



# Значение папоротникообразных

## □ В природе

- Образуют среду обитания для других организмов
- Являются звеном в цепи питания
- Источник кислорода
- Заращение водоемов



## □ В жизни человека

- В медицине.
- Зелёное удобрениями
- Употребляются в пищу
- Декоративные растения
- Изготавливают различные поделки.
- Детская присыпка
- Каменный уголь, нефть, природный газ

## Вывод

1. Плауны, хвощи и папоротники относятся к

— , —  растениям.

2. Все они имеют , —  и

.

3. У этих растений хорошо развиты  и

ткани.

4. Размножаются папоротникообразные при помощи

.

5. Всё это даёт папоротникам преимущество перед

в природе.



## Рефлексия : «Что я за птица?»

Критерии	3 балла	2 балла	1 балл
Активность	<i>высокая</i>	<i>средняя</i>	<i>низкая</i>
Материал урока	<i>усвоил хорошо</i>	<i>усвоил частично</i>	<i>усвоил слабо</i>
Объяснить товарищу тему	<i>могу сам</i>	<i>могу, но с подсказкой</i>	<i>затрудняюсь</i>





# Результаты

**3 - 5 баллов**

**Воробей**



*Собирай знания  
по зернышку*

**6 – 7 баллов**

**Соловей**



*Поведай о  
знаниях другим*

**8 - 9 баллов**

**Орел**



*Открывай  
тайны бытия*

## Домашнее задание:

- изучить параграф 11, выделить основные понятия, записать их в тетрадь. Ответить на вопросы в конце параграфа.
- Творческое задание. Подготовь сообщение на тему «Папоротникообразные Нижегородской области». Какие папорот-никообразные нашей местности являются редкими, занесены в Красную книгу?