Урок 30. **Строение и размножение папоротников**

**Цели урока:**

* сформировать представление об особенностях строения папоротников как наиболее сложно организованных по сравнению с м ховидными;
* развивать умения выделять главное, сравнивать, самостоятель работать с учебным пособием, делать выводы;
* способствовать расширению кругозора, формировать интерес к познанию природы.

*Учебно-методическое обеспечение*: учебное пособие, рабочая тетрадь, компьютер, проектор, презентация или таблицы «Папоротники» «Размножение папоротников», живые и гербарные экземпляры растений, рисунки редких и исчезающих видов папоротников коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки», раздаточный материал (текст о значении папоротников в природе и жизни человека).

**Ход урока**

**1. Организационный момент**

Приветствие. Проверка готовности класса к уроку.

**2. Проверка домашнего задания**

Выполнение заданий 8, 11 на с. 67, 69 рабочей тетради.

**3. Целемотивационный этап. Актуализация знаний и умений учащихся**

3.1. Вводное слово учителя.

— Он и в пищу пригож, и в медицине хорош!

Листья красивые, перистые.

Стебли маленькие, крепенькие,

А цветет только в легендах и поверьях!

Сегодня мы с вами начинаем знакомство еще с одним отделом высших споровых растений — отделом Папоротникообразные.

С древних времен наш народ хранит память о летнем языческом празднике славян — дне Ивана Купалы. По поверью, в темную ночь, в канун праздника, цветет папоротник. Расцветает он будто бы ровнов полночь. Тому, кому посчастливится завладеть цветком папоротника, откроются любые клады, где бы они ни были спрятаны.

3.2. Проблемный вопрос урока:

— Правда ли, что в ночь на Ивана Купалу можно найти клад с помощью цветка папоротника?

— Сегодня мы разберем следующие вопросы:

1) среда обитания и жизненные формы;

2) особенности строения папоротникообразных;

3) древние папоротникообразные;

4) значение папоротников в жизни человека;

5) значение папоротников в природе;

6) редкие и исчезающие виды папоротников Республики Беларусь.

**4. Изучение нового материала**

4.1. Работа в парах с материалом учебного пособия (§ 42).

1) На живом растении рассмотрите внешнее строение папоротника. Найдите корневище с отходящими от него корнями. Какие это корни? Какую корневую систему они образуют?

2) Рассмотрите лист папоротника и опишите его строение. Как он называется?

3) На нижней стороне листа папоротника найдите бурые бугорки со спорами. Как они называются? Каково значение спор в жизни папоротника?

4) Зарисуйте спороносное растение папоротника, подпишите его органы.

5) Сравните папоротник с мхом. Найдите черты сходства и различия. Обоснуйте принадлежность папоротника к высшим споровым растениям.

6) Нарисуйте схему чередования поколений у папоротника. Озвучивание, обсуждение и коррекция результатов.

4.2. Составление схемы на основе текста «Значение папоротников в природе и жизни человека» (раздаточный материал).

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Дополнительная информация**

Значение папоротников в природе и жизни человека

Многие папоротники используют в медицине. Например, из корневищ щитовника мужского делают противоглистные препараты; лигодиум мелколистный используют для лечения открытых ран, схизею вильчатую — при лечении кашля и болезней горла. Лекарственным растением является папоротник орляк.

Некоторые папоротники — своеобразное зеленое удобрение. Например, виды азоллы обогащают почву азотом.

Вудвария вирджинская поселяется в сфагновых болотах, образуя своими корневищами сплетения, и вместе с другими болотными растениями является торфообразователем.

У некоторых видов папоротников части растения употребляют в пищу. У папоротника орляка съедобны молодые закрученные «завитки» листьев. Собирают их ранней весной, в первые две недели появления, консервируют, солят, сушат, жарят и варят из них супы. Из корневищ в Японии и Китае добывают крахмал.

Папоротники — великолепные декоративные растения, их используют для украшения жилых помещений, в аквариумах и водоемах (сальвиния, азолла, нефролепис возвышенный, адиантум венерин волос).

Жесткие, прочные и длинные стержневые части листа папоротников используются для различных поделок.

Каменный уголь, образовавшийся из отмерших древовидных папоротников, — один из лучших видов топлива, сырье для химической промышленности. Из него получают горючий газ, анилиновые краски, лаки, пластмассы, лекарства, сахарин, духи.

Папоротники, входя в состав природных сообществ, тесно связаны с другими членами сообщества: они испытывают на себе воздействие этих организмов и сами оказывают на них влияние — как положительное, так и отрицательное.

Папоротники, как и все зеленые растения, выделяя кислород, участвуют в круговороте веществ и энергии в природе.

Папоротники являются средой обитания и пищей для беспозвоночных животных.

Самым вредным сорняком среди водных растений является папоротник сальвиния. У сальвинии хорошо развита способность к вегетативному размножению, вследствие чего толщина ее слоя в водоеме достигает порой 25 см, что может привести к гибели растений и животных.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4.3. Заслушивание сообщения о древних папоротниках, подготовленного одним из учащихся.

*Учитель:*

— В настоящее время папоротники — вымирающая группа растений. Многие виды занесены в Красную книгу Республики Беларусь: сальвиния плавающая, пузырник судетский, многоножка обыкновенная, гроздовник ромашколистный, чистоуст величавый, или королевский папоротник, гроздовник виргинский, гроздовник многораздельный.

Всем известно, что исчезновение какого-либо растения или животного приведет к нарушению экологического равновесия в природе. Для того чтобы этого не произошло, папоротники необходимо беречь и охранять, как и другие виды растений.

**5. Физкультминутка**

**6. Закрепление изученного материала**

6.1. Выполнение теста.

**1.** Папоротники — это:

1) только травянистые растения;

2) только кустарники;

3) травянистые и древовидные растения;

4) кустарники и травы.

**2.** В отличие от мхов у папоротников есть:

1) цветки; 3) стебель;

2) корни; 4) листья.

**3.** Вода необходима папоротникам для:

1) передвижения; 3) размножения;

2) дыхания; 4) цветения.

**4.** Месторождения каменного угля образовались из:

1) современных папоротников;

2) древних папоротников;

3) древних мхов;

4) древних водорослей.

**5.** Считают, что от псилофитов произошли:

1) покрытосеменные растения;

2) голосеменные растения;

3) папоротникообразные;

4) водоросли.

**6.** Хлорофилл в листьях папоротников:

1) находится в хроматофоре;

2) находится в хлоропластах;

3) рассеян по цитоплазме клеток;

4) находится в спорангиях.

**7.** Папоротники считаются наиболее высокоорганизованными споровыми растениями, потому что:

1) они размножаются спорами;

2) у них есть проводящие сосуды стебля;

3) они способны к фотосинтезу;

4) у них есть половой процесс.

**8.** Свидетельство древности папоротников — это:

1) размножение спорами;

2) отпечатки листьев в каменноугольных пластах;

3) существование травянистых и древесных форм;

4) все перечисленное.

**9.** Спорофит папоротника — это:

1) предросток; 3) взрослое растение;

2) заросток; 4) зигота.

**10.** В отличие от мхов у папоротников нет:

1) стеблей; 3) листьев;

2) спор; 4) ризоидов.

*Вариант:* выполнение заданий 12-16 на с. 69-71 рабочей тетради.

**7. Информация о домашнем задании** § 42,43 (с. 128-133); повторить § 39-41.

**8. Подведение итогов урока**

**9. Рефлексия**

9.1. Обсуждение легенды.

• Цветет Ли папоротник?

• Верно ли предание о цветке папоротника и его чудодейственной силе?

9.2. Учащееся высказывают впечатления об уроке.

**Прием «Закончите фразу».**

Мне была интересно……………..

Мы сегодня разобрались……………..

Я сегодня понял, что……………….

Мне было трудно…………….