

Конспект урока биологии в 5 классе

Плауны, хвощи и папоротники

Цель урока: познакомить обучающихся с особенностями строения хвощей, папоротников, плаунов, отметить усложнения в их строении, более высокую организацию по сравнению с мхами.

Ход урока

1. Повторить параграф 20. ответить на вопросы стр. учебник. 111 №1-5.

Записать в тетрадь число и тему урока «Плауны. Хвощи. Папоротники»

Подумать над вопросами.

- Вы что-то знаете об этих растениях?
 - Вы их встречали в природе?
 - Что еще не знаете? (строение, размножение, разновидности, использование человеком).
2. **Изучение нового материала.** Прочитать учебник на стр 112-117
 3. Заполнить таблицу в тетради

Название растения	Место обитания	Строение	Состав (ткани)	Способ размножения	Значение в природе и жизни человека
Мхи					
Хвощи					
Папоротники					

Познакомиться с дополнительной информацией.

1. Папоротники

Папоротники произошли от потомков псилофитов, и представляют собой одну из наиболее древних групп высших растений. В каменноугольный период

наряду с хвощами и плаунами, занимали господствующее положение в растительном мире Земли, образуя обширные леса.

В настоящее время насчитывается около 300 родов и более 10000 тысяч видов папоротников. По своим размерам папоротники варьируют от тропических древовидных форм, достигающих иногда высоты 25 метров с диаметром ствола до 50 см, до крошечных растений всего лишь в несколько миллиметров длины. Папоротники распространены по всему земному шару. Наиболее разнообразны они во влажных тропических лесах.

В большинстве своём - это травянистые растения, но встречаются и древовидные, лиановидные формы. Также встречаются и папоротники-эпифиты, селящиеся на других растениях. Для лечения разнообразных недугов применяют не только корни, но и надземные части растения. Высокое содержание алкалоидов и различного рода кислот в корневищах делает их весьма эффективным средством для снятия болевых ощущений в области желудочно-кишечного тракта. Отвар травы показан при комплексной терапии кашля и различных болевых ощущений в суставах. Порошок из корней обладает сильнейшими противоглистными свойствами, благодаря которым используется не только в борьбе с паразитами, но и снимает застойные явления в селезенке и в кишечнике.

2. Хвощи

Произрастают в Северном полушарии. Более 300 млн лет назад хвощи преимущественно были огромными деревьями, сейчас хвощевидные представлены исключительно травами. Листья у хвощей мелкие, чешуевидные. Стебли пропитаны кремнеземом, поэтому достаточно жесткие. Хвощи можно встретить на болотах, лугах, в лесах. Представителем хвощевидных является хвощ полевой. Он обычно растет на кислых почвах, является лекарственным растением и сорняком. В древности это растение даже употребляли в пищу. Хвощи — многолетние травянистые корневищные растения. Они имеют членистое строение. Побеги разделены на узлы и междоузлия. Листья редуцированы до цельных мелких пластинок, которые расположены в узлах мутовками. Функцию фотосинтеза выполняет стебель. В клетках хвощей накапливается кремнезем, что делает стебель жестким. Размножение. Хвощи размножаются спорами, которые образуются в спороносных колосках. Спороносные колоски образуются или на специальных спороносных побегах (у хвоща полевого), или на верхушках вегетативных побегов (хвощ луговой, хвощ зимующий). Спороносный колосок состоит из оси, на которой располагаются спорангиофоры. Спорангиофор состоит из ножки, на которой находится пластинка шестиугольной формы. На нижней стороне пластинки располагаются спорангии. В спорангиях образуются споры. В сухую погоду споры высыпаются.

Из споры образуется гаметофит (заросток). На нем имеются антеридии со сперматозоидами и архегонии с яйцеклетками. После оплодотворения образуется зигота, а из нее развивается зародыш и новое растение.

3. Плауны

Это древние растения, существующие на Земле очень давно, почти четыреста миллионов лет, с девонского периода палеозойской эры. Эпоха господства плауновидных в растительном мире давно позади. Крупные древовидные плауны исчезли с лица нашей планеты сотни миллионов лет назад. А вот многие их травяные родственники уцелели, пережив и эпоху господства голосеменных, и неплохо уживаясь в современных природных комплексах, где главная роль принадлежит цветковым.

*Плауны ядовиты, причем яды, в них содержащиеся, достаточно серьезны, чтобы с ними шутить. Безусловно, обладают они и лечебными свойствами. Только применение лycopодия (спорового порошка) возможно без соблюдения этого условия – для лечения опрелостей у детей, а также пролежней, обморожений. Вот только лycopодия в лесу стало маловато. Плаунов объединяет еще одна «общая черта» — прожив на Земле сотни миллионов лет, они под воздействием деятельности человека стали растениями исчезающими. И если человек не озаботится судьбой этих растений, они вскоре могут стать «ископаемыми», как дальний их родственник лепидодендрон. Споры плауна булавовидного, называемые лycopодием, применяют в качестве лекарственного сырья с теми же целями, что и у плауна годичного (*Lycopodium annotinum*). Собирают пожелтевшие колоски, осторожно срезая и не повреждая при этом корневой системы. Сушат колоски на воздухе, на бумаге или плотной ткани, затем споры отряхивают и отсеивают. Тепловая сушка не допускается. У плаунов (как, впрочем, у мхов, папоротников, хвощей) в жизненном цикле происходит чередование двух поколений, полового и бесполого. Подчеркну, что это самостоятельные, очень не похожие друг на друга, но все же стадии жизни одного и того же растения.*

*То растение, которое мы видим в лесу (и на фото) – это **спорофит** (бесполое поколение). И размножается спорофит плауна булавовидного бесполом путем – спорами, мельчайшими пылинками без малейшего запаса питательных веществ. Размножение это очень ненадежно. Ведь из десятков тысяч спор попадет в благоприятные условия, прорастет и выживет, возможно, одна. И лишь огромное количество спор все же позволяет достичь результата.*

Трава находит применение только в народной медицине — измельчённой в порошок её присыпают раны, а настой из неё пьют при заболеваниях мочевого пузыря, печени, дыхательных путей, недержании мочи, болях в желудке, воспалительных процессах желудочно-кишечного тракта. В западноевропейских

странах часто используют споры плауна и траву при атонии и камнях мочевого пузыря, заболеваниях печени, геморрое, диспепсиях.

Большое значение споры плауна имеют в металлургии, где их используют для обсыпки форм при фасонном литье.

Быстро внесённые в пламя, споры плауна сгорают со вспышкой, поэтому иногда их применяют в театральном деле, а также при изготовлении бенгальских огней.

Ответить на вопросы (устно)

Почему все растения о которых мы говорили, обитают во влажных местах?

Если ли цветки у какого-либо растения при изучении строения?

Выполнить задания в раб.тетради стр.46-47 № 71-72

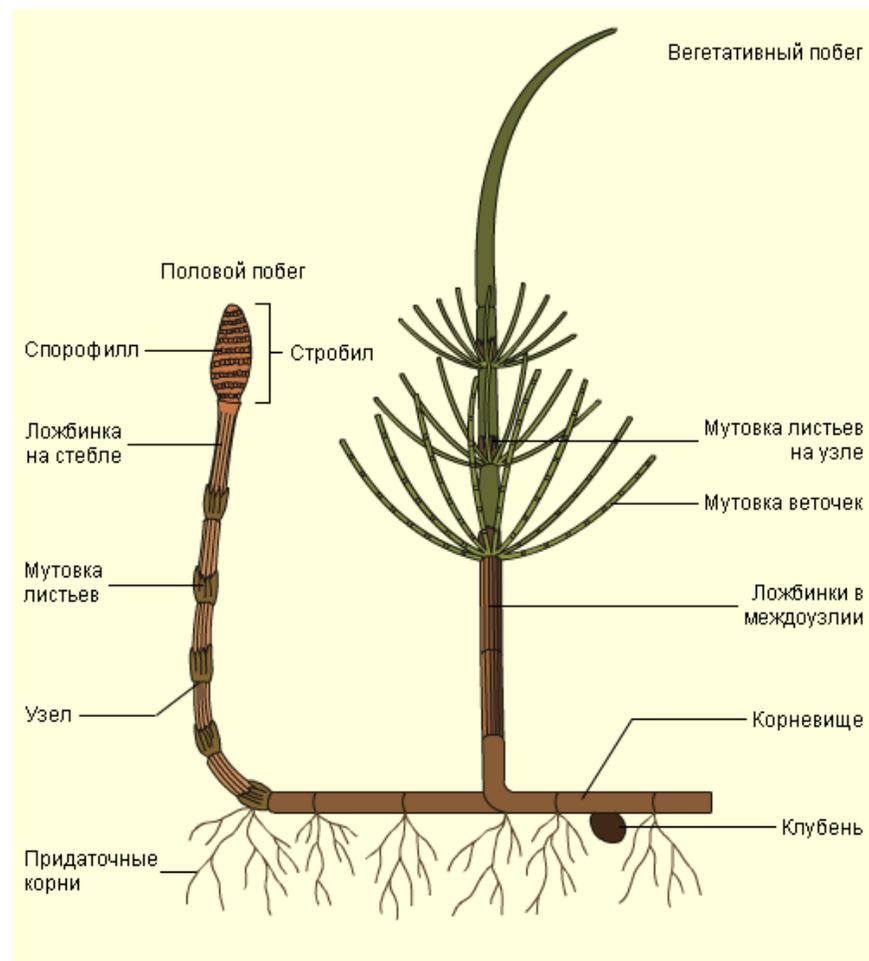
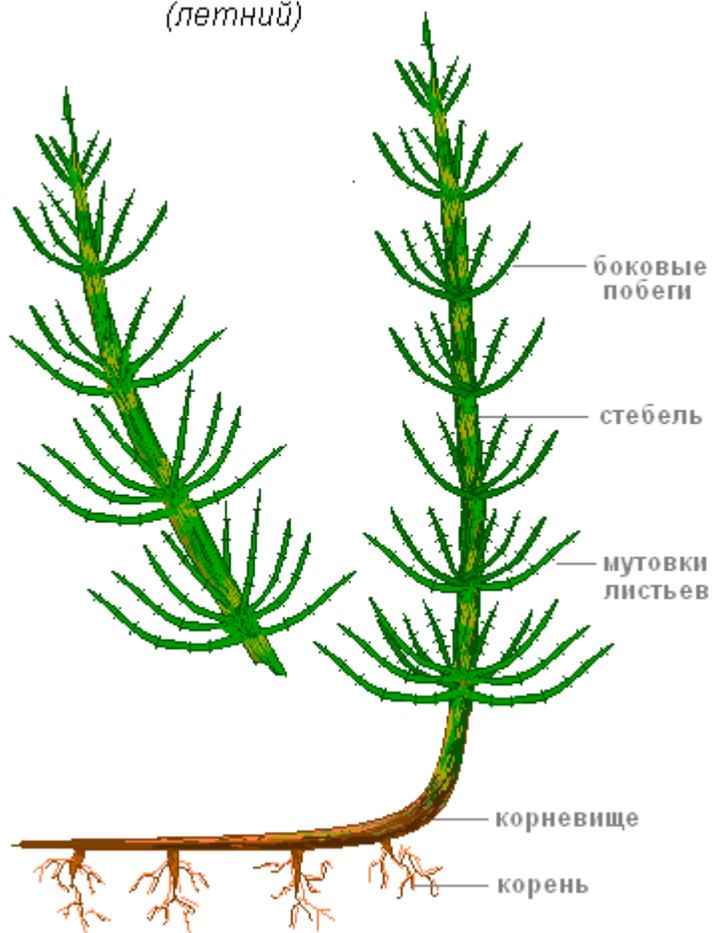
Домашнее задание § 21, ответы на вопросы стр.117

Рассмотреть рис.1 и рис.2 в приложении, выполнить лабораторную работу

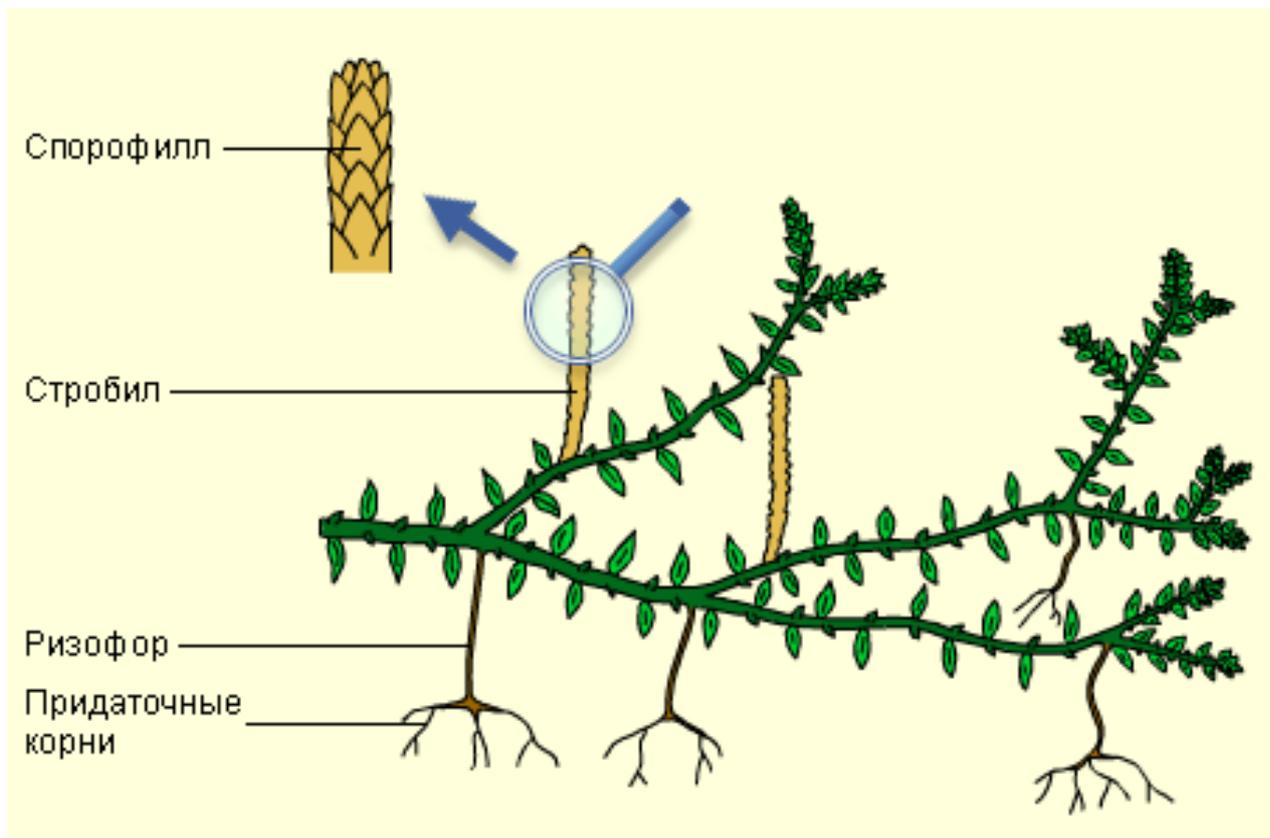
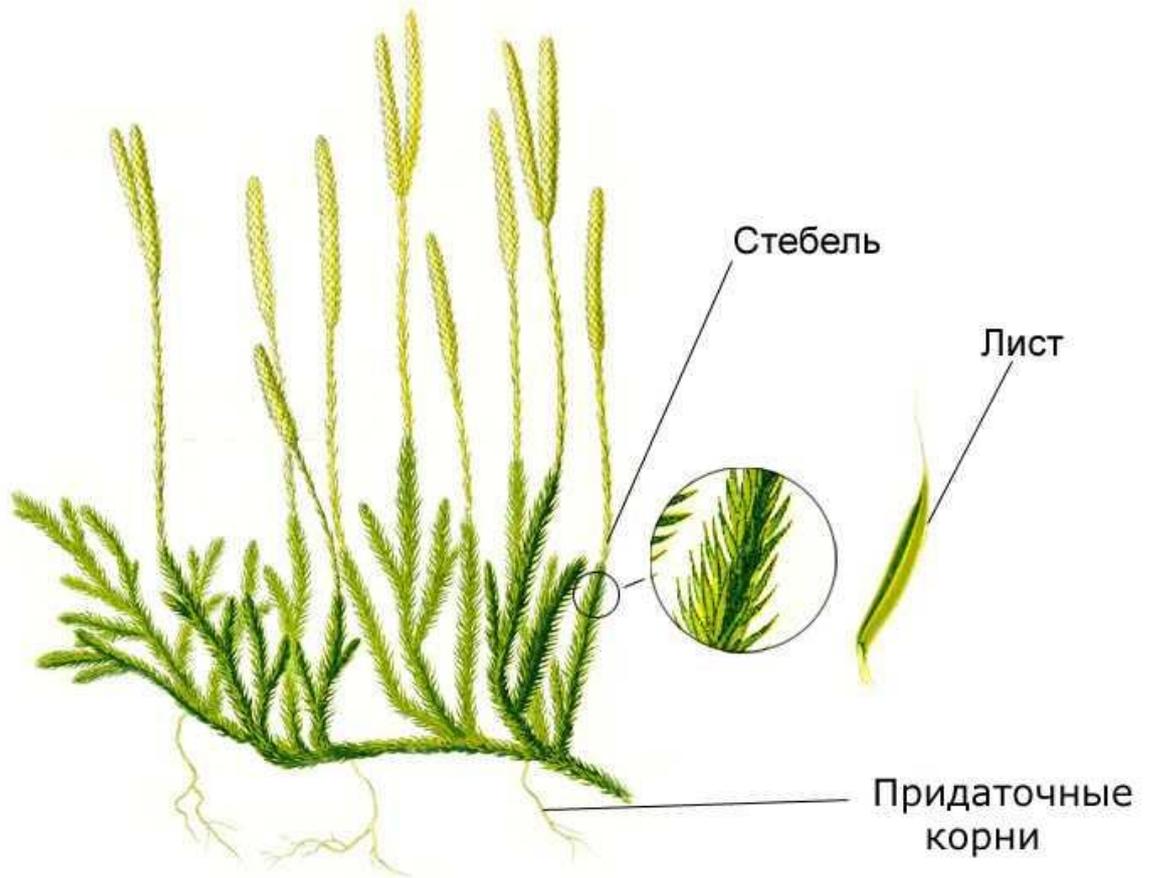
№ 1,2

Приложение

Фотосинтезирующий побег полевого хвоща
(летний)



Вегетативные органы плауна



Лабораторная работа “Строение хвоща”

Цель: изучить строение хвоща.

Оборудование: рисунок №1 «Побег полевого хвоща»

Задание

1. Рассмотрите внешнее строение побега хвоща полевого. Найдите корневище. Стебель и пленчатые листья, прижатые к стеблю. На верхушке побега рассмотрите спороносный колосок. На его оси расположены спороносные листья, состоящие из ножки и многогранной пластинки. На нижней части пластинки находятся спорангии.
2. Рассмотрите мутовки листьев, которые расположены на боковых побегах.
3. Выполните схематический рисунок в тетради, сделайте обозначения.

Сделайте вывод

Лабораторная работа «Строение плауна»

Цель работы: изучить строение плауна.

Материалы и оборудование: рисунок «Вегетативные органы плауна».

ХОД РАБОТЫ

1. Рассмотрите рисунок. Найдите стебель, корень, листья, спороносный колосок, спорангии. Зарисуйте.
2. Как располагаются листья у плауна и в чем различия в строении плаунов и мохообразных
3. Выполните схематический рисунок в тетради, сделайте обозначения.
Сделайте вывод