**Открытый урок «Папоротниковидные»**

**Цель:**Продолжить знакомство с высшими споровыми растениями, выяснить в чем сходство и различие этих растений.

**Задачи:**

*1. Образовательные*: Формировать понятие о папоротниках как представителях высших споровых растений: общие признаки, строение, цикл развития. Отрабатывать знание терминологии.Рассмотреть их эволюционные преимущества по сравнению с мхами, хвощами, плаунами.

*2. Развивающие*: Продолжить формирование умения составлять рассказ по схеме, развивать умение работать в группе. Развитие внимания, мышления, речи.

*3. Воспитательные*: Познакомить с традициями праздника Ивана Купала, воспитывать умение выслушивать чужое мнение.

**Используемые учебники, рабочие тетради:**

В.Б. Захаров, Н.И. Сонин. «Биология. Многообразие живых организмов». Учебник.

В.Б. Захаров, Н.И. Сонин. «Биология. Многообразие живых организмов». Рабочая тетрадь.

**Используемое оборудование:**

**Ход урока.**

1. Организация класса. (1 – 2 мин)

2. Контроль знаний по пройденным темам. (5 – 7 мин).

Объявление темы урока «Папоротники. Особенности строения и жизнедеятельности» и цели.

 Чтение отрывка из повести Н. В. Гоголя «Вечера накануне Ивана Купала» с целью постановки проблемного вопроса. (4 мин)

Обсуждаем постановку задач. (3 мин)

3. Изучение нового материала.( 28 – 25 мин).

* Происхождение папоротников, древние и современные папоротники: жизненные формы и среда обитания.
* Изучение строения папоротника (просмотр презентации, работа с учебником,  работа с гербариями, промежуточный контроль).
* Физкультминутка.
* Размножение папоротника (изучение текста учебника, просмотр презентации, беседа).
* Закрепление изученного материала.

Этап объявления домашнего задания и оценок за урок. (2 мин).

Рефлексия.(2 мин).

**Ход урока**

1. Организация класса. Приветствие.

**2. Контроль знаний по пройденным темам.**

1.Среди папоротникообразных преобладают жизненные формы:

    а) древовидные,

    б) травянистые многолетние,

    в) травянистые однолетние.

2. Увеличению числа особей папоротникообразных способствует их:

    а) обитание под кронами деревьев,

    б) размножение,

    в) способность жить в слабо освещенных местах.

3. Что необходимо для размножения папоротникообразных:

         а) свет,       б) влага,       в) тепло.

4. Папоротникообразные имеют органы:

 а)  корень, клубень,

     б) корневище, стебель, листья,

     в) листья,  побеги.

5. Хвощ полевой – травянистое растение:

          а) однолетнее,      б) двухлетнее,          в) многолетнее.

6. Листья у хвоща расположены:

             а) очередно           б) супротивно            в) мутовчато

7. Многолетние травянистые стелющиеся растения с придаточными корнями и шиловидными листьями:

        а) хвощ                  б) плаун                      в)  папоротник

8. Наука, изучающая мхи, называется:

**3. Объявление темы урока**

Тема нашего урока «Папоротники. Особенности строения и жизнедеятельности» и цели.

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

Вспомнила я как-то повесть Н. В. Гоголя «Вечера накануне Ивана Купала». Главный герой повести Петро увидел цветение папоротника.

«Глядь, краснеет маленькая цветочная почка и, как будто живая, движется. В самом деле, чудно! Движется, и становиться все больше и краснеет, как горячий уголь. Вспыхнула звездочка, что-то тихо затрещало, и цветок развернулся пред его очами, словно пламя, осветив и другие около себя.

«Теперь пора!» – подумал Петро и протянул руку. Смотрит, тянутся из-за него сотни мохнатых рук также к цветку, а позади его что-то перебегает с места на место. Зажмурив глаза, дернул он за стебелек, и цветок остался в его руках».

Множество легенд сложено о “цветке папоротника”. Растение это казалось загадочным, потому что никто никогда не видел его цветков. А раз их трудно найти, думали люди, значит, этим цветкам присущи какие-то чудесные свойства. На Руси бытовало предание, что цветет папоротник огненным цветком, который распускается в глухую ночь, под удары грома и молнии. Считалось, что кому удастся сорвать этот цветок, – тому откроются все клады, он услышит голоса деревьев и трав. Потому как этот цветок – волшебная трава, а охраняет его нечистая сила, добыть его трудно. А цветет папоротник будто бы единственный раз в году – в ночь на 7 июля, накануне древнего языческого праздника Ивана Купала».

**Проблема.** Почему же ботаникам не посчастливилось найти цветок папоротника?

*(Учащиеся самостоятельно пытаются ответь на поставленный проблемный вопрос)*.

Попробуем научно разобраться с этим вопросом. Обсуждаем постановку **задач**.

рассмотреть общие признаки папоротников;

изучить особенности их строения и жизнедеятельности;

раскрыть особенности цикла развития папоротников;

рассмотреть их эволюционные преимущества по сравнению с мхами, хвощами, плаунами.

**Знакомство с новым материалом.**

1. Происхождение папоротников, древние и современные папоротники: жизненные формы и среда обитания. Папоротники родного края.

Прежде, чем искать цветок папоротника, надо знать, что такое папоротники. Что же мы будем искать в лесу? Где их искать, где они обитают?

Произошли папоротники как и хвощи, и плауны от псилофитов в Каменноугольный период.

Более 300 млн. лет назад было время наивысшего расцвета папоротников. Они вместе с хвощами и плаунами безраздельно господствовали на всей планете. Климат был влажным и теплым. Туманная мгла водяных паров часто закрывала Солнце. Каждый день шли теплые проливные дожди. Это приводило к разливам рек, образованию озер и заболачиванию почвы. Все это вызывало пышный рост древовидных папоротников. Высота деревьев достигала почти 40 м. Отмершие растения падали на залитую водой почву. Во время разлива реки сносили деревья и заносили их песком и илом. Под действием слоев грунта и воды деревья спрессовывались, за миллионы лет без доступа кислорода они превратились в каменный уголь. Этот период в истории нашей планеты называется каменноугольным периодом.

В настоящее время насчитывается около 300 родов и более 10 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 (около 2/3), а оставшаяся треть населяет леса умеренной зоны. Очень редко встречаются  папоротники  в степях и пустынях. В большинстве своём - это травянистые растения, но встречаются и древовидные, лиановидные формы. Также встречаются и папоротники- эпифиты, селящиеся на других растениях.

*Самым большим* их ныне живущих папоротников считается древовидный папоротник из Новой Зеландии. Отдельные представители достигают высоты 24 метра и имеют листья длинной 5 м.

*Самым маленьким* папоротником считается хецистортериспумила, обитающий в Центральной Америке и водный папоротник - *азолла,* обитающий в Северной Америке. (Длина листьев достигает 12 мм.)

*Самым вредным* среди водных растений является папоротник сальвиния, найденный в Африке. Он был обнаружен в водохранилище Кариба в мае 1959 г. За 11 месяцев он буквально “задушил” водохранилище, распространившись на площади в 199 км.

Папоротники родного края. Презентация.

1. **Изучение строения папоротника**

Внимательно прочтите  информацию в учебнике на стр.61 «Строение папоротников», рассмотрите выданные гербарии, слайд презентации.

Вопросы для обсуждения

1. Каковы особенности строения папоротника?

2. Сравните папоротники с мхами. Найдите признаки  сходства и различия.

3. Обоснуйте принадлежность папоротников к высшим растениям.

4. Как называется лист папоротника (вайя)

5. Какие функции выполняют листья папоротника? (фотосинтеза и спорообразования)

6. Какой особенностью обладают листья папоротника? (верхушечный рост, молодые листья закручены улиткообразно)

7.Что располагается на листьях? (сорусы – спорангии – споры).

**Промежуточный контроль знаний.**

**Закончить предложения.**В лесах умеренной зоны у папоротников  короткий **стебель**. Листья вырастают из  почек **корневища**. В стебле хорошо развита **проводящая** ткань, между пучками которой располагаются клетки **основной** ткани; имеются **придаточные** корни. Листья обладают верхушечным ростом, достигают **больших** размеров и выполняют функции **фотосинтеза**и **спорообразования**.

1. **Размножение папоротников.**

Внимательно прочтите  информацию в учебнике на стр.62 о размножении папоротников. Рассмотрите  рисунок в учебнике на стр. 63.

Выполните задание в рабочей тетради № 43. Если кто-то из вас затрудняется в выполнении задания, можно подойти к участникам вашей группы для консультации или к учителю.

**Промежуточный контроль знаний (фронтальный опрос, вывод)**

1) Какие способы размножения характерны для папоротников? (половой и бесполый)

Бесполый: делением корневища;  присыпав почвой часть листа,  можно получить новый побег.

2) Как называется половое поколение папоротника? (гаметофит, заросток)

3) Как называется бесполое поколение папоротника? (спорофит, взрослое растение)

4) При каких условиях возможно оплодотворение яйцеклетки? (капля воды)

5) Для чего необходимо это условие? (для передвижения сперматозоидов)

6) Какая фаза в жизненном цикле  папоротника преобладает? (спорофит)

7) Какое преимущество получили разноспоровые папоротники?(накопление питательных веществ в мегаспоре, оплодотворение происходит раньше, цикл развития завершается быстрее – хорошо переносят меняющиеся условия среды)

Вернемся к вопросу урока:***Почему никто никогда не нашел цветок*** ***папоротника?***

**Ответ на вопрос урока очень простой. *Папоротник размножается спорами, а для образования спор цветок не нужен.***

***Вывод. Эволюционные преимущества папоротников:***

имеют сложные листья, выполняющие функции *фотосинтеза* и *спорообразования*;

наличие *корней*;

благодаря *разноспоровости*, хорошо переносят меняющиеся условия среды;

хорошо развиты ткани – *проводящая* и *основная*.

*Значение папоротников*

1.Используют в медицине *(глистогонное средство)*.

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

3. Папоротники являются средой обитания и пищей для беспозвоночных животных.

4. Папоротники – великолепные декоративные растения, их используют для украшения . 5. У некоторых видов папоротников части растения употребляют в пищу. У папоротника орляка съедобны молодые закрученные “завитки” листьев.

6. Каменный уголь, образовавшийся из отмерших древовидных папоротников – один из лучших видов топлива, сырье для химической промышленности.

7. Но можно привести пример и отрицательного влияния папоротников на организмы природных сообществ. Так, 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.

8. В настоящее время папоротники – вымирающая группа растений. Многие виды занесены в Красную книгу, например Ужовник обыкновенный.

1. **Закрепление (выбрать верные суждения).**

**Выбрать верные суждения:**

1. **Стебель (корневище) находится в земле.**
2. **Молодые листья папоротника свернуты улиткообразно.**
3. **Тело папоротника состоит только из стебля и корней.**
4. **В жизненном цикле папоротника преобладает фаза гаметофита.**
5. **Важное условие полового размножения папоротников - наличие воды.**
6. **Спорофит – диплоидное растение папоротника.**
7. **Заросток – гаплоидный гаметофит.**
8. **В жизненном цикле папоротников доминирует спорофит.**

**6. Домашнее задание:**Стр. 61-65,  Составить тест из 5 вопросов по типу а), б), в) по теме папоротники

**5. Рефлексия**

 было интересно…

было трудно…

я понял, что…

я приобрел…

я научился…

я смог…

меня удивило…







