**Разработка открытого урока по биологии в 6 классе.**

**Учитель биологии Сорока Анастасия Николаевна**

**Тема урока: «Испарение воды растениями. Листопад»** **(*слайд 1*)**

**Цель урока:** Создать условия для раскрытия учащимися сущности процессов испарения, листопада, их роли и значении в жизни растений.

**Задачи урока:**

1. Создать условия для усвоения учащимися сущности процессов испарения, листопада, их роли и значении в жизни растений.

2. Развивать мышление, творческие и аналитические способности.

3. Прививать любовь к природе и бережное отношение к ней.

**Тип урока:** Комбинированный с элементами экспериментальной и исследовательской деятельности.

**Оборудование:** компьютерная презентация, лабораторное оборудование: штатив , схематичная модель растения, микроскоп, микропрепараты, комнатные растения, рабочие листы, информационные листы.

**Формы работы на уроке:** фронтальная, индивидуальная, самостоятельная, групповая, беседа с элементами объяснения.

**План урока:**

* Организационный момент (2,5)
* Проверка домашнего задания (3)
* Изучение нового материала (10)
* Физкультминутка (1,5)
* Изучение нового материала (10)
* Закрепление (4)
* Домашнее задание (0,5)
* Выставление оценок (0,5)
* Рефлексия (3)

**Ход урока:**

1. **Организационный момент**

Здравствуйте ребята и гости нашего сегодняшнего урока. Меня зовут Анастасия Николаевна. Давайте этот урок проведем как урок – командного исследования, все Вы будете не просто ученики, а участники команд юных исследователей, команда «Листики» и команда «Стебельки».Команда, участники которой отвечают быстро и правильно, будет получать бал.

 **2. Проверка домашнего задания**

1. Давайте вспомним, какая тема у вас была на прошлом уроке? (слайд 1)

2. Как можно классифицировать эти вещества? (слайд 2)

3. Какие вещества относятся к неорганическим? (слайд 3)

4. С помощью какого органа растения поглощают неорганические вещества? (слайд 4)

5. По каким тканям происходит транспорт неорганических веществ? (слайд 5)

6. Как называется такой ток веществ? (слайд 6)

7. Что такое корневое давление? (слайд 7)

Молодцы! Знания у вас есть, вы можете стать настоящими учеными.

**3. Изучение нового материала**

А сегодня мы расширим ваши знания о растениях и познакомимся с еще одним важным процессом в их жизнедеятельности , а с каким именно, вы сами попробуете назвать.

Проведем небольшой эксперимент, мне нужны два помощника, по одному от каждой команды. Перед вами схематичные модели растений, это побег, это корень, а это проводящие сосуды древесины, по ним осуществляется какой ток веществ? Молодцы восходящий, теперь мои помощники будут имитировать корневое давление, при помощи которого и происходит восходящий ток.

(У первого ученика спрашиваю) Получается ли у тебя осуществить корневое давление?

(У второго ученика) А у тебя?

Ребята ответьте мне пожалуйста, какая из моделей работает правильно? Почему?

Верно, молодцы!

В побег поступает вода с растворенными минеральными веществами, а выводится тоже с ними?(нет)

Правильно, и так мы выяснили, что выводится только вода. А кто из вас знает, как называется этот процесс? (испарение)

Вот мы и произнесли ключевое слово темы нашего урока. Давайте сформулируем ее полностью – Испарение воды растениями.(Записывают тему в рабочие листы).(Слайд 8)

Каковы же цели нашего занятия, я начинаю говорить предложение, вы продолжаете( слайд 9)

1. Изучить процесс

2. Узнать, какие органы участвуют

3. Выяснить, какое значение имеет процесс

4 Выявить условия интенсивности

(записывают в рабочие листы)

Дадим точное определение понятию испарение – это переход воды из жидкого состояния в пар.(слайд 10)

А вот процесс испарения воды у растений называется транспирацией.

Чтобы понять, какие органы участвуют в процессе транспирации нужно провести опыт. Он делается заблаговременно, так как результат мы можем увидеть минимум через сутки. Я приготовила вам видео, на котором показываю, как проводить этот опыт. (слайд 11).

Это растения находится перед вами, и мы можем оценить результат проделанного опыта. Скажите, что вы видите на стенках пакетов? Какой вывод мы можем сделать? Вспомните клеточное строение листа. Как называется верхних слой клеток?(слайд 12).

(переключиться на микроскоп) На экране вы видите кожицу нижней стороны листа данного растения, которое называется пеперомия. Какое клеточное образование выделяется из массы прозрачных клеток? Правильно, устьица. При изучении какого процесса, вы уже знакомились с устьицами? Правильно, дыхание. Молодцы!

Вода испаряется с поверхности листа, но где же она собирается внутри? Скажите мне, какая ткань находится под кожицей листа? Верно, молодцы!

Так вот, вода собирается в межклетниках губчатой ткани, и затем через устьица выводится в окружающую среду.(слайд 13) Устьица состоят из двух замыкающихся клеток, а между ними устьичная щель, изменяя свою форму устьица смыкаются и размыкаются, так и происходит испарение воды. Но испарение происходит не только благодаря листьям, кожица стебля тоже имеет устьица. (слайд 14)У древесных форм, кожица в конце лета заменяется пробкой, в ней тоже есть образования которые испаряют воду, чечевички.

**4.Физминутка (слайд 15)** давайте отдохнем и проведем физминутку.

5 **Работа в команде(продолжение изучения новой темы)**

Молодцы. Садимся на свои места. Продолжим наш познавательный урок. Как вы думаете, много ли растение испаряет воды? Молодцы, правильно. Растения используют около 10 % воды, остальную испаряют. Теперь вам предстоит выяснить, какие условия интенсивности испарения существую, это вопрос разбирает команда листики, а команда стебельки изучит значение испарения. У вас на столах есть информационные листы, которые вам в этом помогут. Свои ответы запишите в рабочие листы, и затем один из участников команды озвучит нам результаты.

 (озвучивают результаты, команда соперников записывают)(слайд 16) и (слайд 17)

Какие вы молодцы, отлично поработали!!!

**6. Закрепление**

Теперь давайте подведем итоги нашего занятия (слайд 18)

**7.Домашнее задание** (слайд 19)

**8. Выставление оценок**

Давайте подсчитаем ваши баллы, команда победителей получает оценку 5, а остальные 4, но у меня для победившей команды есть сюрприз, подарочные сертификаты.

**9.Рефлексия**

Перед вами карта эмоциональных островов, прикрепите флажок к тому острову, который отражает ваше душевное состояние после урока.

Приложение

Рабочий лист

Выполнил (ФИО)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Тема : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

Цели :

1.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

3. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

4. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

Испарение – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

Транспирация – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

1. Органы, участвующие в транспирации

|  |  |
| --- | --- |
| Орган  | Приспособление для транспирации |
|  |  |
|  |  |

 2. Значение транспирации

1.
2.
3.

 3. Условия интенсивности транспирации.

 1.

 2.

 3.

 4.

4. Известно, что листья растений засушливых районов видоизменены в колючки, покрылись воском, толстой кожицей. Какова роль этого явления?

5. Придумайте кроссворд или ребус по теме Испарение

Информационный лист 1

Значение испарения в жизни растений исключительно велико. Без солнечного света в растении не может образоваться сахар. Но ярко освещенные солнцем листья сильно нагреваются. При испарении листья охлаждаются и растение не перегревается. Испарение способствует передвижению воды в растении. С токами воды передвигаются и минеральные вещества. Чем крупнее листья растений, чем больше их поверхность, тем больше испаряется влаги. Благодаря испарению листьями вода поступает через корни по стеблю в листья. Поднимается вода в листья и силой корневого давления

Информационный лист 2

Разные растения испаряют разные количества воды. Так, кукуруза за сутки испаряет 800 г воды, то есть немного меньше литра, капуста — 1 л, а береза — больше 60 л воды. Правда, при разных условиях даже одно и то же растение испаряет разные количества воды. Например, в тени воды испаряется меньше, чем при солнечном освещении; при сильном сухом ветре испарение идет сильнее, чем в тихую погоду. Испарение зависит от окружающих условий и состояния устьиц. Если растениям достаточно воды, устьица открыты днем и ночью. У некоторых растений устьица открыты только днем, а на ночь закрываются. При недостатке воды устьица таких растений закрываются даже днем и выделение водяного пара из листьев в воздух прекращается. Когда наступают благоприятные условия, устьица снова открываются.