**Урок – спектакль « Фотосинтез »**

**Оборудование:**

Участники спектакля, исполняющие роли: Углекислого газа, Воды, Органических веществ, Кислорода, Энергии, Дыхания ( в шляпах с надписями и костюмах определенного цвета), в спектакле также принимают участие Судья, Прокурор, Адвокат

**На сцене**: ***на полу – большой зеленый лист, по краям – столы для участников судебного процесса*.**

**Учитель:** Здравствуйте, ребята! Мы с вами познакомились с процессом, происходящим в зеленом листе. Это удивительный процесс.

Сегодня у нас необычный урок. Мы заглянем внутрь листа и представим себя его жителями и работниками. Очень важно, чтобы все поняли, что происходит в листе, каково его значение для растения в целом и каково значение зеленых растений для жизни на Земле. Итак, сейчас мы окажемся на лесной поляне среди зеленой листвы. Давайте будем внимательно смотреть и слушать, что там происходит, и, если будет необходима наша помощь, помогать восстанавливать справедливость.

***На зеленом листе появляется Хлорофилл, он танцует и поет.***

В каждом, каждом листе на поляне лесной жил трудяга земной – Хлорофилл дорогой.

Он работал всегда от зари до зари, и лишь ночь отдыхал он под звон мошкары.

Утром снова вставал, окна все открывал, и из воздуха он СО2 добывал.

По сосудам вода за ночь вновь натекла, и за дело опять приниматься пора.

Вот и солнышка луч на листочек упал, эти воду и газ накрепко он связал.

Получилось опять очень вкусно, и вот в воздух вновь полетел маленький кислород.

**Учитель:** Как называется процесс, при котором в зеленом листе на солнечном свету идет образование органических веществ?

**Учащиеся**: Фотосинтез.

***Входят школьники, исполняющие роли Судьи, Прокурора, Адвоката.***

**Судья**: Вы сказали « процесс»? Никакой процесс без нашего ведома происходить не должен. Как, вы сказали, называется процесс?

**Прокурор**: Фотосинтез, господин Судья.

**Судья:** Кто его главный виновник?

**Прокурор**: Его главный виновник – он, Хлорофилл!

**Судья**: Странное имя!

**Адвокат:** Его имя в переводе означает « зеленый».

**Судья:** Место жительства?

**Адвокат**: В клетках листа, но может жить и в стебле, зеленых плодах.

**Судья:** Род занятий?

**Прокурор**: Род занятий странный, ничего у него нет, а питательные вещества рекой текут. Колдун, наверное! Может, сжечь на костре?

Адвокат: Нет! Нужно расследовать дело.

Судья: Из чего ты готовишь пищу, обвиняемый?

 Хлорофилл: О, господин Судья! Мне для работы нужен углекислый газ…

Судья: Где ты его берешь?

Хлорофилл: Из воздуха, господин Судья.

Прокурор: А по какому праву вы расхищаете природное добро?!

Адвокат: Но, господин, Судья, углекислый газ вреден для живых организмов. Мы выделяем его при дыхании, выделяется он также и при горении. Если в воздухе накопится много углекислого газа, мы погибнем!

Судья: Суд принимает ваши доводы относительно углекислого газа. А чем еще пользуетесь вы в работе?

Хлорофилл: Еще мне нужна чистая вода!

Судья: Чистая вода нужна всем!

Прокурор: Вот, вот! Я же говорил. В тюрьму его!

Хлорофилл: Я беру совсем немного воды

**Адвокат:** Но зато, используя углекислый газ, воду, ***энергию*** Солнца, он дарует всему живому вот это!

***Вносит поднос с овощами и фруктами.***

**Судья:** Как? Это ты? Такой маленький, зеленый…. Из углекислого газа, воды и энергии солнца.. Простому колдуну такое не под силу. Ты всемогущий маг?

**Адвокат**: Это еще не все, при его работе образуется кислород, которым мы дышим.

**Судья:** Хлорофилл – главный участник процесса фотосинтеза – полностью оправдан.

Углекислый газ, Вода, Органические вещества, Кислород входят и скандируют:

Слава Хлорофиллу! Слава Фотосинтезу!

Выстраиваются, образуя формулу:

**Углекислый газ + Вода = Органические вещества + Кислород**

Фотосинтез идет на свету круглый год,

И он людям дает пищу и кислород.

Очень важный процесс фотосинтез, друзья,

Без него на Земле обойтись нам нельзя.

Фрукты, овощи, хлеб, уголь, сено, дрова –

Фотосинтез всему этому голова.

Воздух чист будет, свеж, как легко им дышать!

И озоновый слой будет нас защищать.

Эти же участники проговаривают определение:

**Фотосинтез – это процесс, при котором в зеленых клетках растений из углекислого газа и воды на солнечном свету образуются органические вещества и кислород.**

**Судья**: Фотосинтез идет только там, где есть хлорофилл, то есть в зеленых частях растений. И происходит это главным образом в листе. Представьте доказательства.

**Адвокат:** Доказательством служит строение листа. Основу листа составляют столбчатая и губчатая ткани, в клетках которых содержатся хлоропласты и другие пластиды. Через эти ткани проходят сосудисто – волокнистые пучки – жилки, по которым передвигаются вещества. Сверху и снизу лист покрыт кожицей, в которой имеются многочисленные устьица, через них обеспечиваются газообмен и испарение воды. Листовая пластинка тонкая, широкая. И расположены листья так, чтобы не затенять друг друга. Т.е. в виде листовой мозаики.

**Судья**: Хотелось бы мне знать, почему листья березы светлее, чем листья липы?

**Адвокат:** Этому тоже есть объяснение. Береза светолюбивое растение, липа – теневыносливое. У теневыносливых растений хлоропласты крупнее, хлорофилла в них больше, столбчатая ткань состоит из одного слоя клеток.

**Прокурор**: Если растения смогли приспособиться к малой интенсивности света, то с отсутствием воды им вряд ли справиться.

**Адвокат:** Да, засуха – это серьезное испытание, но растения справляются и с ним. В условиях засухи лист может поглощать воду из росы.

**Судья:** Мудра природа! И вы познаете ее. Это очень интересно. Но вот над этим вопросом вряд ли кто из вас задумывался. В процессе фотосинтеза в листьях ежедневно образуются органические вещества, а лист толще не становится. Почему?

**Адвокат:** Молодые листья используют органические вещества для своего роста, а зрелые листья отдают продукты фотосинтеза другим органам: по жилкам они текут в корневища, клубни, луковицы, семена, плоды.

**Судья:** Наливаются соком плоды, созревают семена, и все это используется человеком. Фотосинтез – это уникальный процесс. Хлорофилл – удивительное химическое соединение.

**Адвокат:** 200 лет ученые исследуют фотосинтез. Потребовались усилия многих выдающихся умов, в том числе русских ученых: К.А.Тимирязева.

**Прокурор**: Все это так, но неясно вот что: если растение для дыхания использует кислород, то почему мы говорим, что зеленые растения обогащают воздух кислородом?

**Адвокат:** В процессе фотосинтеза кислорода выделяется гораздо больше, чем расходуется при дыхании.

**Судья:** Спасибо. Судебный процесс завершен. Теперь мы понимаем, как важна работа хлорофилла и, восхваляя его, будем беречь каждый зеленый росток. Загрязнения – пыль и сажа, некоторые газы – сильно повреждают листья, что приводит к болезням и гибели растений. В последние десятилетия соотношение между углекислым газом и кислородом в воздухе значительно изменилось, мы стоим на пороге экологического кризиса. Спасение природы – дело каждого из нас.

***Выходят все участники. Хлорофилл – в центре на листе. Поют песню, выстраивая формулу:***

Фотосинтез – дружочек, вот твой домик-листочек,

Там творишь ты свои чудеса, очень нужен ты людям,

Твой процесс не забудем, будем помнить его мы всегда.

**Углекислый газ, вода получаются всегда – вещества плюс кислород, так процесс идет!**

**Учитель:** Спасибо, ребята! Вот и закончился наш необычный урок.