**Мастерская построения знаний в 6 классе по теме «Луч света в зеленом царстве».**

**Цель**: формирование целостной картины мира и физиологических процессов, происходящих в живой природе на примере изучения фотосинтеза; формирование и надпредметных компетентностей, отражающих метопредметный подход, воспитание экологического мышления.

**Задачи:**

Познакомить с процессами, происходящими в зелёном листе.

Определить значение процесса фотосинтеза в природе и жизни человека.

 Развить навыки исследовательской работы: проводить эксперименты, делать выводы и обобщения; логического мышления, развитие умений использовать ранее приобретённые знания для получения новых знаний и формирование умений выделять главное и устанавливать причинно-следственные связи.

**Оборудование:**

Компьютер, презентация PowerPoint, пинцет, водный раствор йода, водный раствор крахмала, лист герани, листы бумаги, фломастеры, карточки

*Организационный момент.*

Учащиеся садятся по парам. На партах лежит лист бумаги и фломастеры.

Вступительное слово учителя.

Учитель: Добрый день ребята! Я рада встрече с Вами и надеюсь на вашу помощь и сотрудничество на занятие. Протягивая Вам свои ладошки, я приглашаю к совместной работе, если вы принимаете мое предложение, то откройте навстречу мне свои ладони, а если нет - отверните их от меня.

*Прием обратной связи "Ладошки".*

Спасибо за поддержку, начинаем наше занятие, которое называется «Луч света в зеленом царстве».

Учитель: Ребята, а как вы понимаете выражение «зеленое царство»?

А почему его называют так?

Кто правит в этом царстве?

Какую роль выполняет луч света в этом царстве?

В очень далекие времена люди считали, что растение - это перевернутые вниз головой животное. В корне, думали они, имеется желудок и рот, и растение, так же как и человек, заглатывает и переваривает пищу, добывая ее в земле. На страницах старинных книг вместо корня рисовали маленьких человечков, из головы которых росли зеленые побеги. Позднее ни один растительный орган не испытывал на себе человеческой несправедливости в такой степени, в какой испытывал это лист. В течение веков до конца прошлого столетия человек упорно отказывался видеть в нем прямую пользу, и лист продолжал пользоваться легкомысленной славой пышного, но бесполезного наряда. Но вы ведь знаете, что листья как и другие органы нужен растению.

*Прием " Ассоциации", выполняется на фоне легкой музыки голосов природы.*

Ученые называют лист лабораторией растений, представьте себя в этой лаборатории.

Возьмите лист и нарисуйте на нем листья растений, которые вам нравятся (учитель тоже рисует). Мне нравятся листья липы. Они простые, а не сложные и имеют листовую пластинку в форме сердечка.

**Учитель:** А теперь я попрошу всех показать свои работы. (Демонстрация работ) Неудивительно, что нет ни одного повторяющегося рисунка, ведь мир природы многолик и неповторим.

Какое значение в жизни растений имеет лист?

Природа любит загадывать загадки. Вот обычный лист растения, а в нем столько всего интересного

Чтобы совершить даже небольшое открытие, нужно поставить вопросы и постараться на них ответить. Это мы с вами и будем сейчас делать. Я буду задавать вопросы, а ваша задача выбрать карточки с нужными словами и прикрепить на рабочие листы.

«Когда-то, где-то на землю упал луч солнца, но он упал не на бесплодную почву, он упал на зеленую былинку пшеничного ростка, или, лучше сказать, па хлорофилловое зерно. Ударяясь о него, он потух, перестал быть светом, но не исчез. Он только затратился на внутреннюю работу. Этот луч солнца согревает нас. Он приводит нас в движение. Луч солнца приводит в движение и чудовищный маховик гигантской паровой машины, и кисть художника, и перо поэта»

Как же называется этот процесс?

Учитель: 1.Что же будет необходимо для зеленого листа, что бы выполнить главную функцию? (свет) Энергию растения получают от солнца. Вот почему фотосинтез возможен только на свету. Свет это один из видов энергии или одна из ее форм существования. Ни человек , ни грибы, не могут усваивать энергию от солнца, хотя для жизни энергия необходима, это могут сделать только зеленые растения. На земле благодаря зеленым растениям накапливается энергия.

2. Большинство растений имеют листья зеленого цвета. Благодаря какому веществу, они имеют такую окраску? (хлорофилл) Хлорофилл называют еще «ловушкой солнечных лучей». Растения неслучайно имеют зеленый цвет, именно способен поглотить лучи красной части солнечного спектра.

3. Третий компонент - это вещество, которое поднимается из почвы по сосудам корня, стебля и попадает в листья. (вода и минеральные вещества)

4. Четвертый компонент - это газ, который выделяют при дыхании все живые организмы (углекислый газ)

Итак, листу для выполнения основной функции необходимы: свет, углекислый газ, хлорофилл, вода и минеральные вещества.

У вас остались еще 2 карточки, может они лишние?

Вот мы с вами и сделали первую часть своего открытия. Нас ждет второй вопрос. 2-й вопрос. Какое вещество образуется в листьях, с участием этих веществ?

Для того, чтобы ответить на этот вопрос давайте проделаем опыт.

У вас на столах обесцвеченный лист герани. Перед этим он поглотил все те вещества, о которых мы с вами сейчас говорили. Нам нужно определить, что в нем теперь образовалось. Но вначале сделаем следующее. У вас нa столе есть две пробирки -в одной раствор йода, а в другой раствор крахмала. Капните раствор йода в раствор крахмала. Что вы видите? Какого цвета стал раствор крахмала? ( сине-фиолетовой ). Крахмал в присутствии йода синеет.

Теперь возьмите обесцвеченный лист герани, окуните его в раствор йода и положите на лист белой бумаги. Какого цвета он стал? Значит, какое вещество в нем образовалось?

(крахмал).

Давайте рассмотрим рисунок, на котором изображен опыт с мышами.

Как этот опыт можно истолковать? Растения выделяют кислород.

Мы живем на планете растений т.е. в зеленом царстве. Растения называют «легкими планеты». Там, куда приходят растения, появляется жизнь, и жизнь уходит оттуда, откуда уходят растения. Только растения способны создавать запасы энергии на Земле.

**Рефлексия.**

**Учитель:**Ребята, президент подписал указ признать 2013 год – годом окружающей среды.

Какой вклад мы можем внести для осуществления этого указа.

А что, по приходу домой из школы после нашего занятия, вы можете посоветовать родителям?

*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.*

Изобретатель паровоза Стефенсон как-то задал вопрос своему приятелю «Что движет проходящий перед нами поезд?» «Конечно твое изобретение», - ответил ему друг. «Нет, - сказал Стефенсон, – его движет тот солнечный луч, который сотни миллионов лет назад поглотило зеленое растение».