КГУ «Центр экологии, краеведения и туризма»

управления образования г. Шымкента

Педагог дополнительного образования: Мельницкая Эльвира Юрьевна

Направление: эколого-биологическое

Кружок «Экопоиск»

Возраст обучающихся 11-14 лет

Тема занятия**: Гидрогель – альтернативный субстрат для комнатных растений**

Необходимое оборудование: различные цветочные горшки, совок, гидрогель, комнатные растения, клеёнка, перчатки, лейка с водой, фартук.

**1. Организационный момент**

*«Если хочешь быть счастливым –*

 *выращивай цветы» (Восточная мудрость)*

 **Цель:** Организовать деятельность обучающихся по восприятию, осмыслению и первичному запоминанию новых понятий, познакомить с новым способом посадки комнатных растений в интерьере; научить выполнять посадку комнатных растений в субстрат – гидрогель.

**Задачи:**

**Образовательная** - познакомить обучающихся с ролью комнатных растений в жизни человека, с различными способами их посадки и различными субстратами.

**Развивающая** - развивать пространственное воображение и внимательность;

**Воспитательная** -  воспитывать эстетический вкус,  трудолюбие, аккуратность.

**2. Изучение нового учебного материала.**

*Вступительное слово педагога:*

 На моем окошке настоящий сад!

Крупные сережки фуксии висят.

Зреет финик узкий — листики свежи.

А у пальмы в кадке листья, как ножи.

Вспыхнул угольками скромный огонек.

Весь под волосами кактуса пенек.

Прыгают синицы под окном моим.

Радуются птицы — ведь приятно им -

Посмотреть на это милое окно,

Где зимою — лето, где цветов полно!!!

* *Ребята, вы послушали стихотворение, как вы думаете, о чем будет сегодня наше занятие?* Правильно о комнатных растениях.
* *Скажите, пожалуйста, можно ли представить жилище современного человека без единого комнатного растения?*
* *Ухудшается экологическая обстановка, и недостаток общения человека с природой заставляет людей создавать зеленые уголки у себя дома и на работе, что говорит об актуальности данного вопроса.*
* *Что нам нужно узнать о комнатных растениях? (Правила посадки и ухода)*

Уютно устроившись в стенах дома, мы чувствуем себя защищенными от капризов природы. Но очень скоро интерьер начинает казаться нам скучным и однообразным, лишенным самобытности. Необходимо украсить   наш дом, заставить его жить, дать ему душу. И мы обращаемся к природе. Невозможно представить жизнь людей без комнатных растений. Они постоянно сопровождают нас и радуют глаз зелеными листочками, прекрасными цветами и приятным ароматом.

Сегодня мы п*ознакомиться с новым способом посадки комнатных растений –* ***методом гидропоника****, научимся выполнять посадку растений в необычные и декоративный субстрат -* ***гидрогель****.*

 Гидропоникой называется способ выращивания растений без почвы на искусственных питательных средах, в которых все необходимые элементы питания даются в легкоусвояемой форме, нужных соотношениях и концентрациях. В зависимости от характера питательной среды различают водную культуру (собственно гидропоника), субстратную культуру (растения выращивают на твердых заменителях почвы — субстратах, которые периодически смачивают питательным раствором) и воздушную культуру (или аэропонику). Гидропоника насчитывает уже более 100 лет. Она опирается на такие науки, как ботаника, агрономия и, конечно, физиология растений. Еще в прошлом веке немецкий ученый Ю. Либих и его французский коллега Ж. Б. Буссенго установили, какие химические элементы и их соединения необходимы для питания растений. Сам способ гидропонного выращивания был разработан немецкими учеными Кноппом и Саксом (до сих пор в лабораториях используется рецептура питательного раствора Кноппа).

Гидропонный способ выращивания построен на следующих принципах. Элементарная гидропонная установка знакома практически любой хозяйке, которая выращивает зеленый лук, поставив в банку с водой луковицу так, чтобы донце растения слегка погружалось в воду. Вместо воды можно использовать раствор минеральных удобрений. При культуре растений в субстрате применяются инертные заменители земли: гравий, вермикулит, перлит, керамзит, гидрогель, крупнозернистый песок, мох, торф. По названию субстратов, используемых в чистом виде или в смеси, дается название способу выращивания: гравийная культура, песчаная культура, торфяная культура и т. д. Эти субстраты легко поддаются дезинфекции, не вступают в химические реакции с растворенными в воде минеральными солями и хорошо обеспечивают доступ воздуха к корням.

Гидрогель способен поглощать и долгое время удерживать в себе влагу, что делает его очень полезным в цветочном хозяйстве. Как можно использовать вещество? Гидрогель – это полимерное соединение, которое активно применяется в сельском хозяйстве, а в последнее время на него обратили внимание также цветоводы и фитодизайнеры. Растения можно высаживать непосредственно в гидрогель, а можно смешивать вещество с почвой для комнатных цветов. Жидкость, которую впитывает в себя гидрогель, не испаряется и не вытекает на поддон, а также не теряет питательных веществ.

Растение в гидрогеле может стать не просто украшением интерьера, но и отличным подарком, потому что смотрится оно весьма оригинально. В продаже имеется гидрогель различных цветов, так что с его помощью можно создать очень яркую и красивую композицию. Стоимость вещества не очень высокая, а расход его довольно маленький, поэтому одного пакетика хватит надолго.

  Гидрогель в гранулах

**3. Практическая работа**

### Посадка растений в гидрогель

**Посуда.** Емкости для посадки растений стоит выбирать прозрачные, чтобы хорошо были видны шарики или кусочки гидрогеля. Что касается формы сосудов, то она может быть абсолютно любой (при посадке растений в гидрогель возможность повредить корни сводится к минимуму). Для небольших растений, растущих розетками, можно выбрать стеклянные бокалы, а для экземпляров покрупнее подойдут круглые или цилиндрические вазы.



**Подготовка гидрогеля**. Заливать гидрогель нужно чистой водой, пригодной для полива (отстоянной, дистиллированной). На 1 г сухого вещества может уйти около 300 мл жидкости. Необходимые пропорции лучше всего посмотреть на упаковке.

  

**Какие растения можно выращивать в гидрогеле?** Для выращивания в субстрате с гидрогелем подходят влаголюбивые растения, а также виды, которые пригодны для выращивания на гидропонике.Неплохо растут в полимерном абсорбенте [шеффлера](http://indoor.usadbaonline.ru/ru/2014mar/decor/5988/%D0%92-%D1%87%D0%B5%D0%BC-%D0%B7%D0%B0%D0%BA%D0%BB%D1%8E%D1%87%D0%B0%D0%B5%D1%82%D1%81%D1%8F-%D1%83%D1%85%D0%BE%D0%B4-%D0%B7%D0%B0-%D1%88%D0%B5%D1%84%D0%BB%D0%B5%D1%80%D0%BE%D0%B9.htm)**,** [хлорофитум](http://indoor.usadbaonline.ru/ru/2014mar/decor/3361/%D0%9A%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%B9-%D1%85%D0%BB%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B8%D1%82%D1%83%D0%BC-%D0%B2%D1%8B%D0%B1%D1%80%D0%B0%D1%82%D1%8C.htm)**, каланхоэ,** [драцена](http://indoor.usadbaonline.ru/ru/2014mar/trees/2834/%D0%A3%D1%85%D0%BE%D0%B4-%D0%B7%D0%B0-%D0%B4%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B5%D0%BD%D0%BE%D0%B9-%D0%B2-%D0%B4%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%88%D0%BD%D0%B8%D1%85-%D1%83%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%8F%D1%85.htm)**, толстянка, традесканция,** [сингониум](http://indoor.usadbaonline.ru/ru/2014mar/trees/2513/%D0%A1%D0%B8%D0%BD%D0%B3%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D1%83%D0%BC-%E2%80%93-%D0%BA%D0%B0%D0%BA-%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D1%82%D1%8C-%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%BA%D0%B0%D1%80%D0%BC%D0%BB%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D1%82%D1%8C-%D0%B8-%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D1%8C.htm)**,** [кордилина](http://indoor.usadbaonline.ru/ru/2014mar/decor/3564/%D0%9A%D0%BE%D1%80%D0%B4%D0%B8%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%B0-%E2%80%93-%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D1%8B-%D1%83%D1%85%D0%BE%D0%B4-%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5.htm)**, сциндапсус.** Для затененных уголков квартиры подойдут [спатифиллумы](http://indoor.usadbaonline.ru/ru/2014mar/bloom/4510/%D0%A7%D1%82%D0%BE%D0%B1%D1%8B-%D1%81%D0%BF%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%84%D0%B8%D0%BB%D0%BB%D1%83%D0%BC-%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%B6%D0%B8%D0%BB%D1%81%D1%8F%E2%80%A6.htm)**,** [фикусы](http://indoor.usadbaonline.ru/ru/2014mar/decor/4590/%D0%A0%D0%B0%D0%B7%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8-%D1%84%D0%B8%D0%BA%D1%83%D1%81%D0%B0.htm) и [**сансевиерии**](http://indoor.usadbaonline.ru/ru/2014mar/decor/800/%D0%A1%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D0%B5%D1%80%D0%B8%D1%8F-%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8-%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F.htm)**.** А красивоцветущие сенполии, петунии, глоксинии при посадке в субстрат с гидрогелем даже начинают более интенсивно расти и обильнее цвести.

**Посадка.** Посадка цветов в гидрогель принципиально не отличается от посадки в обычный грунт. Сначала корни растений нужно хорошо промыть под проточной водой, чтобы на них не осталось частей старого грунта. Далее емкость для посадки нужно заполнить гидрогелем, поместить в него растение и добавить еще немного вещества. Вот и все, ничего сложного. Единственное, за чем нужно следить, – чтобы растение располагалось в вертикальном положении (с этим могут быть проблемы, поскольку гидрогель очень скользкий).



**4. Закрепление учебного материала**

**Технология посадки растения в гидрогель**

1. Осторожно выбрать растение из старого горшка, или взяв отросток

2. Поместить в посуду с водой, осмотреть корни

3. Подготовить новый горшок

4. Насыпать в горшок небольшой слой нового субстрата

5. Поставить растение в горшок

6. Поместить растение посередине, расправить корни

7. Засыпать корни субстратом, уплотняя её

8. Полить или опрыскать растение если нужно

9. Полить растение (кроме кактусов)

**Особенности ухода.** Поливать растение, посаженное в гидрогель, нужно в 6 раз реже, чем растения в почве. О необходимости полива подскажет само вещество, которое начнет немного оседать – это значит, что из него начало уходить много влаги.  Единственное, что нужно помнить, не стоит слишком часто поливать растения.

**5. Итоги занятия, рефлексия**

Ребята, сегодня, на занятии мы познакомились с новым способом посадки комнатных растений в интерьере; научить выполнять посадку комнатных растений в альтернативный субстрат – гидрогель.

Также мы ознакомились с ролью комнатных растений в жизни человека, с различными способами их посадки и видами самого субстрата (различными субстратами). Также изучили понятие – гидропоника.

**Рефлексия:** Какое у вас настроение? Понравилось ли вам наше занятие и новые полученные знания??? Прикрепите соответствующий смайлик к нашему кластеру – зеленый – всё супер!, желтый – так себе, красный – не понравилось.