

Дулинцева Татьяна Владимировна

учитель биологии

Муниципальное образовательное бюджетное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №72 с углубленным изучением английского языка»

Кемеровская область, г. Новокузнецк

## УРОК - ПРОЕКТ ПО БИОЛОГИИ «ЗАКОНЫ ЖИЗНИ – ЗАКОНЫ ПРИРОДЫ»

**Цель проекта:** изучить взаимосвязь строения и особенностей процессов жизнедеятельности живого организма растения и осуществить взаимосвязь данных процессов с процессами, протекающими в организме человека.

**Основопологающий вопрос проекта:** Как выжить в сложных условиях?

**Работа групп:**

**1 группа.** Внешнее строение листовой пластинки.

**2 группа.** Роль света в образовании крахмала.

**3 группа.** Выявление минерального голодания растений.

**4 группа.** Внутреннее строение листа.

**Для успешной работы мы распределили обязанности в группах:**

**Детектив** – организует слаженную работу команды, планирует и разрешает споры команды.

**Сыщик** - осуществляет наблюдение за живыми объектами.

**Криминалист** - собирает информацию, доказательства, экспериментальные данные.

**Аналитик** - анализирует данные, выдвигает гипотезы и идеи, выводы.

**Секретарь** – следит за работой и координирует работу по плану проекта.

**Координатор** - координирует и направляет ход работы по проекту.

[Третий Всероссийский фестиваль передового педагогического опыта](#)

"Современные методы и приемы обучения"

март - май 2015 года

### **1 группа. Исследовательская работа.**

#### **«Внешнее строение листовой пластинки».**

**Цель:** Изучить внешнее строение листовой пластинки и установить роль черешка.

**Задачи:** 1. Изучить литературные источники по данной проблеме;  
2. Рассмотреть внешнее строение листьев различных растений, провести эксперимент.

3. Провести анализ результатов, выработать рекомендации.

**Гипотеза:** *В строении листьев самых разных растений можно выявить общие черты.*

#### **Результаты исследования и выводы:**

- Листья растений всегда направлены в сторону света.
- Черешок облегчает листьям разворот в сторону света.
- Черешок выработался как приспособление в процессе эволюции.

### **2 группа. Исследовательская работа.**

#### **«Роль света для образования крахмала».**

**Цель:** доказательство необходимости света для роста растений.

**Задачи:** 1. Изучить литературу по данному вопросу.

2. Провести эксперимент.
3. Проанализировать результаты.
4. Оформить результаты работы.

**Гипотеза:** *Крахмал образуется в листьях на свету в процессе фотосинтеза.*

#### **Результаты исследования и выводы:**

- В зелёных листьях только на свету образуется крахмал.
- Крахмал является продуктом фотосинтеза.
- Для протекания фотосинтеза необходим солнечный свет.

### **3 группа. Исследовательская работа.**

[Третий Всероссийский фестиваль передового педагогического опыта](#)

"Современные методы и приемы обучения"

март - май 2015 года

**«Выявление минерального голодания растений».**

**Цель:** Выявить признаки минерального голодания комнатных растений.

**Задачи:** 1. Изучить литературные источники по данной проблеме;

2. Изучить морфологические признаки комнатных растений и выявить признаки минерального голодания;

3. Составить рекомендации по подкормке изученных растений.

*Гипотеза:* растения - индикаторы содержания минеральных веществ в почве.

**Результаты исследования и выводы:**

➤ Характерный признак нехватки калия - светлая каемка по всей поверхности листа.

➤ Пожелтение начинается с верхушки листа и далее вниз между жилок к черешку.

➤ по внешним признакам растения можно выявить недостаток минеральных веществ в почве;

➤ при обнаружении дефицита минеральных веществ необходимо произвести подкормку соответствующими минеральными удобрениями.

**4 группа. Исследовательская работа.**

**«Внутреннее строение листовой пластинки».**

**Цель** - сравнение строения и функции клеток листьев.

**Задачи:** 1. Изучить строение листа герани.

2. Рассмотреть клетки покровной ткани и устьичные клетки.

3. Рассмотреть микропрепарат “Лист камелии - поперечный разрез”.

4. Найти на препарате клетки фотосинтезирующей ткани и клетки проводящей ткани. Заполнить таблицу: «Строение и функции клеток листьев».

*Гипотеза* - растения зеленые, поэтому все во всех клетках содержится хлорофилл.

**Результаты исследований занесены в таблицу «Строение и функции клеток листьев».**

**На заключительном этапе учащиеся выполняют синквейн по группам:** 1 группа – Листья; 2 группа – Фотосинтез; 3 группа – Индикаторы; 4 группа - Устьица.

**Учитель:** Сегодня мы попытались вместе приоткрыть дверь в Жизнь.

Желаю вам, чтобы вы каждый день ее открывали, познавая законы жизни, законы «природы». Благодарю всех за работу!