

**«Учить себя самого-  
благородное дело, но еще  
благороднее учить других»**

**Мастер класс учителя МБОУ  
«Большеподберезинская СОШ  
Кайбицкого муниципального  
района РТ**

**Зиннатуллина Рашида  
Абдулхаковича**

# **Моя методическая тема**

**Компетентностный подход в  
преподавании химии и  
биологии  
через проблемно-  
исследовательскую  
деятельность**

# Мастер-класс

Тема: Дыхание растений

# Мастер-класс

## Тема: Дыхание растений

- Как вы думаете из каких газов состоит воздух?
- Знаете ли вы какие газы изменяют состав при дыхании?

**Нам экспертам необходимо выяснить какие чудеса совершает система дыхания каждый МИГ В ЖИВЫХ организмах.**

- **Задачи:**
  - 1. С помощью регистратора данных и специальных датчиков зафиксировать показания прибора.**
  - 2. Сделать вывод по изменению концентрации кислорода в классе и в опытных образцах**
  - 3. Сделать вывод о дыхании растений в закрытой системе.( без доступа света и воздуха)**
  - 4. Сделать вывод об изменении температуры во время дыхания**

# Мастер-класс

## Тема: Дыхание растений

- Давайте проведем эксперимент и узнаем как изменится состав воздуха в начале и в конце нашего мастер-класса

# Мастер-класс

## Тема: Дыхание растений

- Как вы думаете, дышат ли растения?
- Если дышат , то в какое время суток они дышат?
- Доказать дыхание растений помогут эксперименты

# Мастер-класс

## Тема: Дыхание растений

**Работа по группам**

**Измерение с помощью датчиков и регистраторов данных.**

**1 группа. Опыт 1. Измерение содержания кислорода в сосуде с семенами**

**2 группа. Опыт 2. Измерение содержания кислорода в сосуде с корнеплодами**

**3 группа. Опыт 3. Измерение содержания кислорода в сосуде живыми растениями.**

**1 группа. Опыт 4. Измерение содержания кислорода в термосе с живыми растениями.**

**2 группа. Опыт 5. Изменение температуры в сосуде с корнеплодами**



# Мастер-класс

## Тема: Дыхание растений

Общие выводы:

- Растения также как и люди дышат потребляют кислород воздуха
- Дышат все органы растений ( корни, семена, побеги.)
- Растения дышат и днем и ночью
- При дыхании живых организмов выделяется теплота