



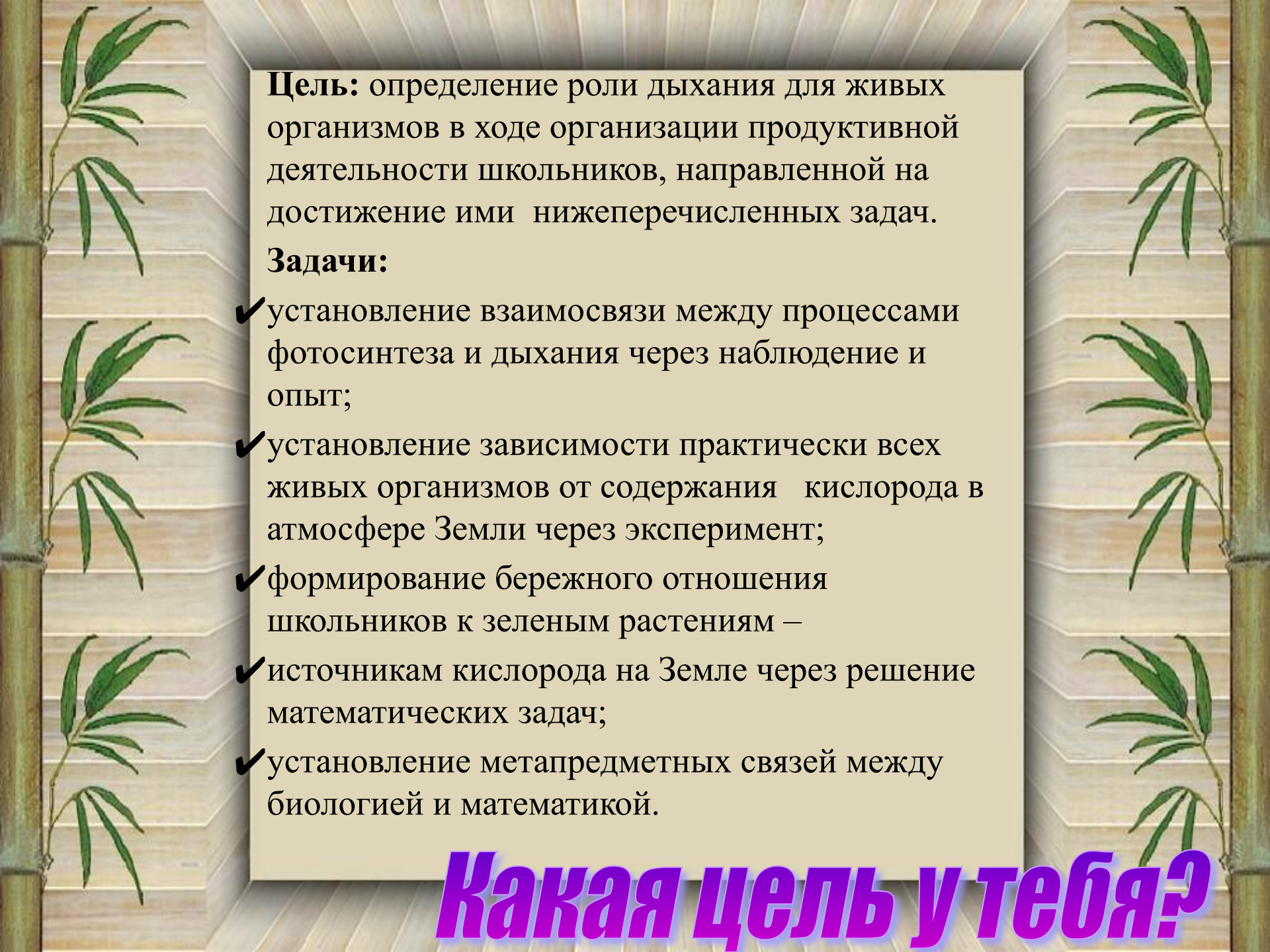


Я дышу, а
значит, я живу!

Владимир Семенович Высоцкий

Дыхание растений

***Интегрированный урок по
биологии и математике в 6 классе***



Цель: определение роли дыхания для живых организмов в ходе организации продуктивной деятельности школьников, направленной на достижение ими нижеперечисленных задач.

Задачи:

- ✓ установление взаимосвязи между процессами фотосинтеза и дыхания через наблюдение и опыт;
- ✓ установление зависимости практически всех живых организмов от содержания кислорода в атмосфере Земли через эксперимент;
- ✓ формирование бережного отношения школьников к зеленым растениям —
- ✓ источникам кислорода на Земле через решение математических задач;
- ✓ установление метапредметных связей между биологией и математикой.

Какая цель у тебя?

Дыхание – процесс получения энергии, необходимой для жизнедеятельности



Сопоставление процессов дыхания и горения

Признаки процесса	Дыхание	Горение
Протекание	медленное	бурное
Выделение	малое количество энергии	большое количество энергии и света



Сопоставление процессов фотосинтеза и дыхания

Черты процесса	Фотосинтез	Дыхание
В каких клетках происходит	В клетках, содержащих хлоропласты	
Какой газ поглощается	Углекислый газ	
Какой газ выделяется	Кислород	

Черты процесса	Фотосинтез	Дыхание
Что происходит с органическими веществами	Образуются	
Для протекания процесса – световая энергия	Необходима	
Энергия в процессе	Накапливается	







Задача №1

Сколько деревьев могут выделить кислорода, необходимого для дыхания 30 человек? Один человек потребляет в сутки 350 г кислорода, а одно дерево за 1 час $43 \frac{3}{4}$ г кислорода.

Человек за сутки – 350г

1 дерево за 1 час - $43 \frac{3}{4}$ г

30 человек - ? деревьев













Задача №2

Человек в среднем за сутки потребляет 430 г кислорода, а выделяет 800 г углекислого газа. Один гектар зеленых насаждений поглощает примерно столько же углекислого газа, сколько выдыхает 200 человек, при этом выделяет 80 кг кислорода в сутки. Какое количество кислорода необходимо жителям города, насчитывающего 5 млн. человек? Какова должна быть площадь зеленых насаждений в этом городе?

Человек за сутки потребляет - 430г = 0,43 кг

1 га выделяет - 80 кг

5 млн. ч за сутки - ? кг

Зеленые насаждения -? га

















Задача №3

На 50 кв. км леса находится около 40 т пыли, а над такой же площадью безлесного пространства в 12 раз больше. Сколько тонн пыли находится над 1 га безлесного пространства?

50 км² леса - 40 т пыли

50 км² безлесного пространства - ? т > в 12 р













Задача №4

1 тонна макулатуры сохраняет 5 кубометров леса. В школе обучается 280 учащихся.

Сколько можно сохранить кубометров леса, если каждый ученик нашей школы соберет 10 кг макулатуры? Сколько учебников можно сделать из этой макулатуры, если выход бумаги 60%? Вес учебника составляет 0.5 кг.



**Макулатура 1т - 5м³ леса
10 кг - 280 у - ? м³ леса
Выход 60%=0,6 - ?учеб.**



**Ответ:
сохраним
40м³ леса,
840
учебников**



Цель: определение роли дыхания для живых организмов в ходе организации продуктивной деятельности школьников, направленной на достижение ими нижеперечисленных задач.

Задачи:

- ✓ установление взаимосвязи между процессами фотосинтеза и дыхания через наблюдение и опыт;
- ✓ установление зависимости практически всех живых организмов от содержания кислорода в атмосфере Земли через эксперимент;
- ✓ формирование бережного отношения школьников к зеленым растениям —
- ✓ источникам кислорода на Земле через решение математических задач;
- ✓ установление метапредметных связей между биологией и математикой.

Какая цель у тебя?

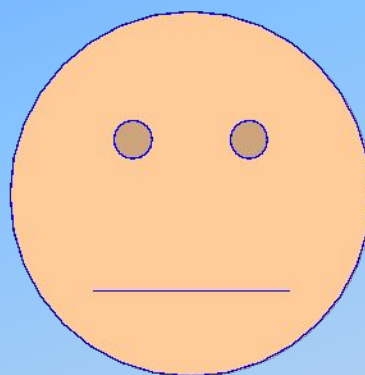
Рис. 1



Мне было легко

Рис. 2

1.



Мне не все ясно

Рис. 3

1..



Мне было трудно



Mulenaar &
Van Ginhoven bv
Voorhout









